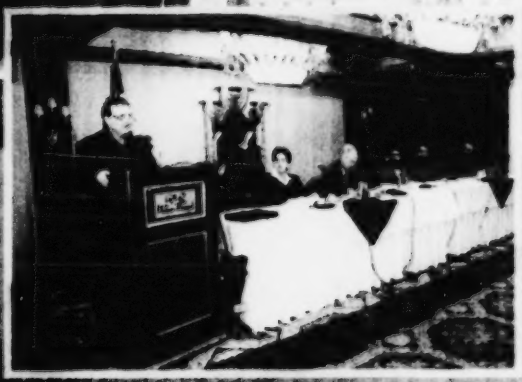
Raizo

Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire du MAPAQ

Volume 8, nº 1 • Juillet 2004

BILAN 2003

Insa **Institut national de santé animale**



Bilan des diagnostics de laboratoires

Réseaux sentinelles

Encéphalopathie spongiforme bovine

Varroase

Influ[illegible]ne

[illegible]abilité

La *Revue d'épidémiosurveillance animale* est publiée par l'Institut national de santé animale. Elle est le reflet des activités du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

Coordination de la rédaction

Dre Gabrielle Lévesque et Dre Mona S. Morin, m.v., INSA-MAPAQ

Collaboration

Dre France Desjardins, m.v., INSA-MAPAQ

Pour obtenir plus ample information, veuillez téléphoner à Dre Mona S. Morin, coordonnatrice du RAIZO, au (450) 778-6542, poste 235 ou visiter notre site Internet où vous trouverez nos publications :
http://www.agr.gouv.qc.ca/qasa/cqiasa/publications_insa.htm.

Note de la rédaction

Les résultats présentés dans cette revue proviennent principalement des bases de données des laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Pour certaines maladies, les données de la Faculté de médecine vétérinaire y sont ajoutées. Ces données du système de surveillance passive sont utiles pour dégager des tendances, mais elles doivent être interprétées avec prudence étant donné que les pratiques concernant les soumissions peuvent varier d'une région et d'une année à l'autre.

Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus/animaux de la même provenance prélevés à la même date. Une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Nous tenons à souligner que la rédaction du présent bilan n'aurait pas été possible sans le travail de tout le personnel des laboratoires de pathologie animale et de tous les médecins vétérinaires praticiens qui expédient des échantillons à nos laboratoires. Nous les en remercions infiniment, de même que toutes les personnes qui ont collaboré à la préparation du présent numéro. Nous espérons qu'il vous plaira.

Photos de la page couverture

Ferme
Photo : Marc Lajoie, MAPAQ

Moutons
Photo : Marc Lajoie, MAPAQ

Le partenariat public-privé dans la surveillance de *Salmonella* Enteritidis au Québec, un gage de succès
Photo : Ovale

Les journées scientifiques de l'INSA-2004
Photo : Dr Krzysztof Turnowicz, MAPAQ

Table des matières

Éditorial 3
Liste des vet-Raizo 4
Régions CQIASA et organigramme du RAIZO 5
Les réseaux sentinelles 6
Le réseau des laboratoires 8
Apiculture 9
Aquaculture 12
Aviaire 13
Bovin 18
Équin 29
Faune 37
Petits ruminants 39
Porcin 46
Santé publique 52
Surveillance de l'antibiorésistance ... 58
Traçabilité 61

Ensemble... pour relever des défis

Photo : Marc Lajoie (MAPAQ)

L'année 2003 aura été l'année des défis dans le domaine de la santé animale au Québec et au Canada. En effet, les crises s'y sont succédé : la varroase au Québec et l'encéphalopathie spongiforme bovine au Canada, sans compter la surveillance du virus du Nil occidental. Des mesures de surveillance particulières à cet égard ont été mises sur pied et il a fallu une contribution exceptionnelle du personnel et des partenaires pour relever ces nouveaux défis. Par ailleurs, la survenue de l'épidémie d'influenza aviaire en Colombie-Britannique, au début de 2004, nous porte à croire que les prochaines années seront tout aussi préoccupantes.

Face à ces menaces, les pays, les gouvernements et l'industrie ont mis en place différents moyens et outils pour intervenir lors de crises importantes susceptibles d'affecter la santé animale et la santé publique. Les situations vécues en 2003 ont mis à l'épreuve l'état de préparation et d'intervention en matière de gestion de crise et de surveillance de la santé animale. Ces évènements ont démontré encore plus clairement la nécessité de travailler en partenariat et en réseau afin de mettre à profit l'expertise de tous et de toutes au regard de la prévention et de la gestion de crises liées à la santé animale ou à la santé publique.

L'année 2003 a donc aussi été un moment par excellence pour consolider les collaborations entre l'INSA et ses divers partenaires, les membres du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) et les réseaux sentinelles qui mettent à contribution l'expertise de médecins vétérinaires praticiens et celle de médecins vétérinaires de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal.

C'est dans cet esprit et avec le souci de resserrer le réseau de partenariat instauré dans le secteur de la santé animale et de favoriser le partage d'informations à l'échelle québécoise, canadienne et internationale qu'ont été organisées les premières « Journées scientifiques » de l'Institut national de santé animale (INSA) qui se sont tenues les 14 et 15 avril 2004 à Québec. Près de 200 personnes y ont assisté, toutes représentantes des organismes, regroupements et ministères partenaires de l'INSA, et surtout toutes également intéressées à échanger sur les grands enjeux en matière de santé animale et de santé publique. Ces journées ont permis de présenter une rétrospective des événements majeurs survenus en santé animale au Québec en 2003 et ont constitué un moment privilégié pour profiter de l'expertise de conférenciers de renom qui nous ont entretenus de différents aspects de l'ESB et des dossiers préoccupants dans d'autres provinces canadiennes. Fort du succès de l'événement, car ces journées ont donné lieu à des échanges exceptionnels, l'INSA se promet bien de renouveler l'expérience dans deux ans. Son prochain défi sera en effet sans nul doute de promouvoir l'atteinte d'objectifs communs au moyen d'activités visant à renforcer toujours davantage le travail d'équipe.

L'INSA remercie tous ses employés, partenaires et collaborateurs de leur contribution à la surveillance et au diagnostic des maladies animales et à la rédaction des revues, car elle lui permet d'accomplir son mandat de protection de la santé publique et de la santé animale. Bonne lecture.

Dre Martine Dubuc
Directrice
Institut national de santé animale

Responsables régionaux – Épidémiosurveillance – Vet-Raizo

Région administrative	Vet-Raizo	Adresse	☎ Téléphone 🖷 Télécopieur
(01) Bas-Saint-Laurent (11) Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	Docteur Hugo Tremblay hugo.tremblay@agr.gouv.qc.ca	1600, rue Bersimis, bureau 2 Chicoutimi (Québec) G7K 1H9	☎(418) 698-3530 poste 221 🖷(418) 698-3558
(02) Saguenay–Lac-Saint-Jean (09) Côte-Nord	Docteur Claude Tremblay claude.m.tremblay@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire d'Alma 901, chemin du Pont Taché Nord Alma (Québec) G8B 5W2	☎(418) 668-7571 🖷(418) 669-6600
(03) Québec (12) Chaudière-Appalaches	Docteur Claude Boucher Claude.Boucher@agr.gouv.qc.ca	675, Route Cameron, bureau 101 Sainte-Marie-de-Beauce (Québec) G6V 3V7	☎(418) 386-8191 poste 902 🖷(418) 386-8999
(04) Mauricie (17) Centre-du-Québec (au nord de l'autoroute 20)	Docteure Nathalie Côté nathalie.cote@agr.gouv.qc.ca	5195, boul. des Forges, bureau 55 Trois-Rivières (Québec) G8Y 4Z3	☎(819) 371-6844 poste 525 🖷(819) 371-6807
(05) Estrie (17) Centre-du-Québec (au sud de l'autoroute 20)	Docteure Diane Boucher diane.boucher@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de Rock Forest 4260, boul. Bourque Rock Forest (Québec) J1N 2A5	☎(819) 820-3555 Poste 277 🖷(819) 820-3651
(06) Montréal (13) Laval (14) Lanaudière	Docteure Isabelle J. Lévesque isabelle.j.levesque@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de l'Assomption 867, boul. de l'Ange-Gardien C.P. 3396 L'Assomption (Québec) J5W 4M9	☎(450) 589-5745 Poste 276 🖷(450) 589-0648
(07) Outaouais (15) Laurentides	À venir		
(08) Abitibi-Témiscamingue (10) Nord du Québec	Docteur Réal-Raymond Major real.raymond.major@agr.gouv.qc.ca	180, boul. Rideau, bureau 2.01 Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9	☎(819) 763-5287 Poste 228 🖷(819) 763-3359
(16) Montérégie	Docteure Mona S. Morin Coordonnatrice du RAIZO mona.morin@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de Saint-Hyacinthe 3220, rue Sicotte, C.P. 3500 Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7X9	☎(450) 778-6542 Poste 255 🖷(450) 778-6535

De gauche à droite :

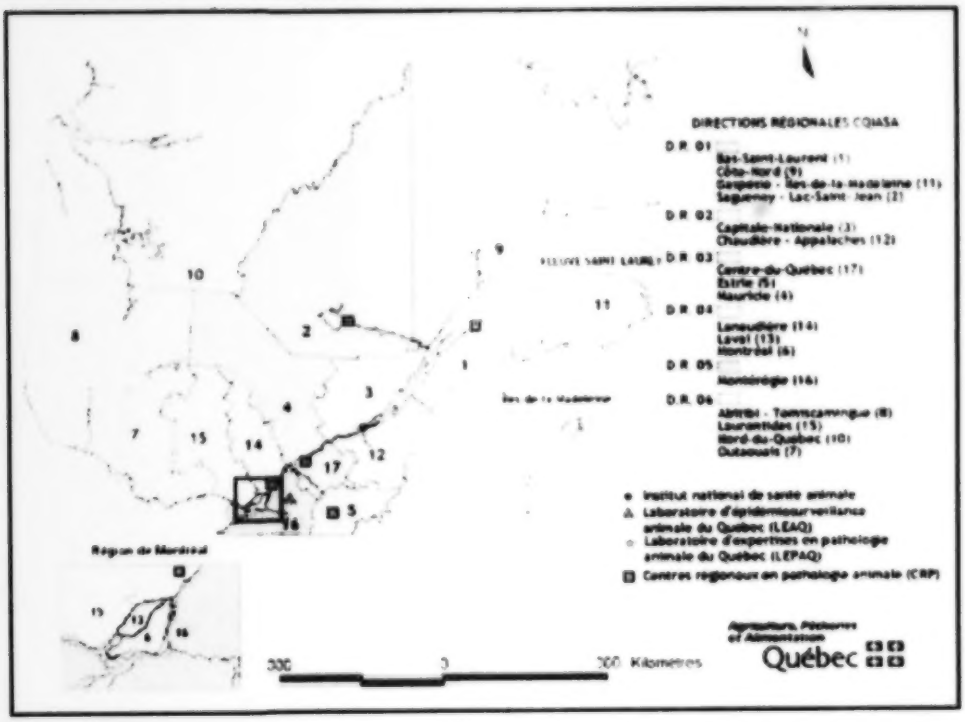
Première rangée :
Dre Diane Boucher ;
Dre Nathalie Côté ;
Dr Claude Tremblay

Deuxième rangée :
Dr Alain Laperle (substitut) ;
Dre Isabelle J. Lévesque ;
Dre Mona S. Morin;
Dr Hugo Tremblay

Troisième rangée :
Dr Claude Boucher ;
Dr Thierry Lemaire (substitut) ;
Dr Réal-Raymond Major

Photo : Dr Krzysztof Turnowicz, MAPAQ

Centres régionaux d'inspection des aliments



Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) du MAPAQ

Les réseaux sentinelles

Dre Mona S. Morin, médecin vétérinaire, coordonnatrice du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO), MAPAQ

Déjà en 2002, on parlait des réseaux sentinelles, et certains amorçaient leurs activités. En 2003, avec la création de l'INSA, il est devenu important de revoir ces réseaux et de les consolider dans chaque production animale.

C'est ainsi qu'actuellement, nous avons sept réseaux sentinelles actifs en surveillance de la santé animale. Leur objectif est toujours le même : favoriser la détection et la déclaration rapides de toute situation anormale touchant la santé du cheptel pour être en mesure d'y réagir (adéquatement et efficacement) en proposant et en mettant en place, s'il y a lieu, les mesures sanitaires ou de régie appropriées comme éléments de solution.

Les réseaux sentinelles sont les suivants :

- Réseau apicole
- Réseau aviaire
- Réseau bovin
- Réseau équin
- Réseau petits ruminants
- Réseau piscicole
- Réseau porcin

Le réseau apicole a été lancé officiellement en mars 2004 et nous prévoyons la création prochaine du réseau faune et zoo.

La structure et le mode de fonctionnement des différents réseaux sont similaires :

- des sentinelles, soit des médecins vétérinaires praticiens, des cliniciens de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal ou tout autre intervenant du milieu, signalent les cas ou problématiques, font des enquêtes sur le terrain et rédigent à l'occasion des observations écrites.
- un vet-RAIZO associé à chaque production anime le réseau, participe aux enquêtes, collige les appels et les fiches de signalement et attribue des gratuités d'analyse pour investigation s'il y a lieu.
- un médecin vétérinaire du central de l'INSA assure la coordination, élabore certaines enquêtes plus poussées si nécessaire, attribue des gratuités d'analyse pour investigation et diffuse l'information.

Tous ces réseaux ont été actifs cette année et le bilan des activités est assez éloquent. Plusieurs rencontres et conférences téléphoniques ponctuées de nombreux échanges de courriels ont permis de constater la volonté de tous les participants d'améliorer le fonctionnement de ces réseaux et, par conséquent, leur efficacité.

D'ailleurs, vous serez à même de vous rendre de compte de la participation de nos sentinelles en parcourant les diverses sections du présent bilan RAIZO 2003.

Quels que soient la structure et le mode de fonctionnement d'un réseau, l'implication, le dynamisme et le professionnalisme des hommes et des femmes qui le constituent en assurent l'efficacité et le rayonnement.

Merci à toutes et à tous pour votre excellente collaboration.

Membres des réseaux sentinelles du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) (en date du 3 mai 2004)

Coordonnatrice du RAIZO :
Dre Mona S. Morin, INSA, MAPAQ

Coordonnatrice aux zoonoses :
Dre Chantal Vincent, INSA, MAPAQ

Liste des membres de chaque réseau sentinelle

Réseau apicole

Dr Claude Boucher, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dre France Desjardins, INSA, MAPAQ
Dr Hugo Tremblay (substitut), vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Vet-Raizo et inspecteurs dédiés au secteur apicole, CQIASA, MAPAQ
Dr André Simoneau, CQIASA, MAPAQ
Dr Thierry Lemaire, CQIASA, MAPAQ
Les répondants de la DGAR dédiés au secteur apicole
FAQ, USAQ, SCAA, FMV, CRSAD
Réal Beaupré, apiculteur sentinelle
Roger Carignan, apiculteur sentinelle
Jean-François Doyon, apiculteur sentinelle
François Dubreuil, apiculteur sentinelle
Peter John Keating, apiculteur sentinelle
Jean-Guy Lechasseur, apiculteur sentinelle

Alain Moyen, apiculteur sentinelle
Gilles Patoine, apiculteur sentinelle
Germain Tétreault, apiculteur sentinelle

Réseau aviaire

Dre Isabelle Mckenzie, INSA, MAPAQ
Dre Mona S. Morin, vet-Raizo, INSA, MAPAQ
Dre Martine Boulianne, sentinelle
Dr François Caya, sentinelle
Dre Francine Dufour, sentinelle
Dr Ghislain Hébert, sentinelle
Dre Linda Lallier, sentinelle
Dre Louise Mercier, sentinelle
Dr Daniel Venne, sentinelle

Réseau bovin

Dre France Sylvestre, INSA, MAPAQ
Dre Diane Boucher, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dre Marie Babkine, FMV
Dr Émile Bouchard, FMV
Dr Yvon Couture, FMV
Dr André Desrochers, FMV
Dr Gilles Fecteau, FMV
Dr David Francoz, FMV
Dr Pascal Dubreuil, FMV
Délégués de l'AMVPQ (Voir tableau 1)

Réseau équin

Dre Isabelle J. Lévesque, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dr Benoît Morrissette, INSA, MAPAQ
Dr Christophe Céleste, FMV
Dre Carla Cesarini, FMV
Dr Florent David, FMV
Dre Judith Farley, FMV
Dr Daniel Jean, FMV
Dr Jean-Pierre Lavoie, FMV
Dre Valérie Picandet, FMV

Réseau petits ruminants

Dre France Sylvestre, INSA, MAPAQ
Dr Hugo Tremblay, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dre Julie Arsenault, FMV
Dr Pascal Dubreuil, FMV
Dre Anne Lebœuf, CEPOQ

Réseau piscicole

Dr Claude Boucher, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dre Gabrielle Lévesque, INSA, MAPAQ
Dr Carl Uhland, FMV

Réseau porcin

Dr Alain Laperle, INSA, MAPAQ
Dre Gabrielle Lévesque, INSA, MAPAQ
Dre Isabelle Lévesque, vet-Raizo, CQIASA, MAPAQ
Dr Marcel Delorme, sentinelle
Dre Martine Denicourt, sentinelle
Dr Claude Tremblay, sentinelle

Liste des abréviations

INSA	Institut national de santé animale
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
FMV	Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
CQIASA	Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale
AMVPQ	Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec
CEPOQ	Centre d'expertise en production ovine du Québec
CRSAD	Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
FAQ	Fédération des apiculteurs du Québec
UPAQ	Union des syndicats apicoles du Québec
DGAR	Direction générale des affaires régionales
SCAA	Société coopérative agricole des apiculteurs

Tableau 1 Liste des délégués de l'AMVPQ par région ou secteur

Région / secteur		Délégué
01	Bas Saint-Laurent/Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine	Dr Jean-René Paquin, m.v., vice-président
02	Québec	Dr Yves St-Onge, m.v.
03	Beauce-Appalaches	Dr Michel Donnelly, m.v., président
04	Bois-Francs	Dr René Bergeron, m.v., conseiller
05	Estrie	Dr Walter Verhœf, m.v.
06	Richelieu/Saint-Hyacinthe	Dr Jean-Marc Guillemette, m.v.
07	Sud-Ouest de Montréal	Dr Sylvain Raymond, m.v.
08	Outaouais	Dr Denis Rainville, m.v., conseiller
09	Abitibi-Témiscamingue	Dr Alain Gironne, m.v.
10	Nord-de-Montréal	Dr Sylvain Forget, m.v., secrétaire
11	Mauricie	Dre Nathalie Parent, m.v.
12	Saguenay/Lac-Saint-Jean/Côte-Nord	Dr Stéphane Fortin, m.v.
GPA	Secteur grandes productions animales	Dr Christian Cloutier, m.v.
EQ	Secteur équin	Dr Michel Savard, m.v.

Le réseau des laboratoires de l'INSA

Dr Pierre Chartier, médecin vétérinaire, directeur du Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) et responsable du réseau des laboratoires de l'INSA, MAPAQ

« Les activités de laboratoire : un préalable fondamental de l'épidémiosurveillance »

La création de l'Institut national de santé animale (INSA) en avril 2003 a permis de rassembler tous les laboratoires de pathologie animale du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) sous la responsabilité du Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) de Saint-Hyacinthe. Pour accomplir sa mission, le réseau des laboratoires de l'INSA compte sur le LEAQ, sur le Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (LEPAQ), situé à Québec et sur ses Centres régionaux en pathologie (CRP) d'Alma, de l'Assomption, de Rimouski, de Rock Forest et de Nicolet. De plus, la Faculté de médecine vétérinaire de St-Hyacinthe (FMV) collabore et participe activement au réseau des laboratoires de l'INSA à titre de partenaire principal.

Le réseau des laboratoires de l'INSA contribue à la protection de la santé des animaux en fournissant de l'expertise en matière de soutien au diagnostic vétérinaire et en effectuant des analyses spécialisées dans le cadre de programmes de surveillance et d'enquêtes épidémiologiques dans le but de statuer sur l'état sanitaire du cheptel et de prévenir les zoonoses. En 2003, le réseau des laboratoires de l'INSA a ainsi traité 16 630 dossiers et effectué 185 978 analyses dont 6 256 nécropsies d'animaux.

En février 2004, un nouveau mode de fonctionnement du réseau des laboratoires de l'INSA a été mis en place et les rôles respectifs de ceux-ci ont été précisés. Le LEAQ, le LEPAQ et la FMV, agissent à titre de centre de référence en épidémiosurveillance et en pathologie animale au Québec. Le regroupement des activités en virologie vétérinaire au sein d'une seule institution permet la mise en place et le soutien d'un service de diagnostic en virologie vétérinaire de fine pointe à la FMV et de consolider les activités de laboratoires pour relever les défis associés au développement de nouvelles technologies et le dépistage des maladies émergentes.

À la suite des évènements de septembre 2001, le gouvernement du Québec a décidé d'accroître la sécurité des personnes en renforçant le Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) de l'INSA et d'améliorer la capacité d'analyse du MAPAQ. Un des grands dossiers en cours concerne en effet la biosécurité et les normes de confinement des laboratoires selon lesquelles nous devons pouvoir compter sur l'expertise et les infrastructures de laboratoires NC-2/NC-3 respectant les « Lignes directrices sur la biosécurité » et les « Normes sur le confinement des établissements vétérinaires ». Dans la même foulée, un autre dossier important vise l'accréditation ISO 17025 du réseau des laboratoires de l'INSA (infrastructure, compétence du personnel et protocoles d'analyse reconnus). Cette accréditation est essentielle à la reconnaissance internationale des activités et des résultas obtenus par le réseau des laboratoires de l'INSA en vue de l'attribution des statuts sanitaires officiels du cheptel québécois.

Enfin, les activités du réseau des laboratoires de l'INSA s'inscrivent dans les grands enjeux du Ministère qui sont notamment de veiller à ce que les aliments soient salubres et les animaux, sains, afin que la confiance de la population et des partenaires commerciaux se maintienne. Un des principaux défis relevés par le réseau des laboratoires de l'INSA est de participer activement à la gestion du risque pour la santé.

Dr Claude Boucher et Dre France Desjardins, médecins vétérinaires, MAPAQ

Photo : Henry Thériault, MAPAQ

Pertes de ruches

Au printemps 2003, des apiculteurs du Québec, pour la plupart situés en Montérégie, font état des pertes de colonies variant entre 40 et 100 %. Devant l'ampleur des pertes signalées, le MAPAQ a mis sur pied un comité de coordination chargé d'élaborer un plan d'action avec les clientèles afin d'évaluer et de suivre l'état de santé et la règle de la population d'abeilles, de mesurer les impacts de la situation sur la production apicole et la pollinisation et de trouver des solutions à court et moyen terme pour maintenir le cheptel apicole du Québec.

Enquête

Une vaste enquête a été réalisée par l'Institut national de santé animale (INSA) pour mieux connaître la nature des pertes subies. Elle a révélé qu'au moins 50 % des colonies avaient été perdues et que le parasite *Varroa destructor* avait joué un rôle très important dans ce phénomène. Elle a aussi permis de constater que la résistance des varroas au fluvalinate s'est accentuée et qu'elle s'est disséminée presque partout au Québec.

Coumaphos

Un dossier a été soumis à l'Agence fédérale de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada afin d'appuyer le renouvellement de l'homologation d'urgence du coumaphos (Checkmite®) pour 2004. L'ARLA a accepté pour une deuxième année consécutive d'homologuer le coumaphos au Québec, encore une fois pour une durée limitée à un an. Depuis l'automne 2003, le MAPAQ recommande aux apiculteurs de délaisser l'usage du fluvalinate et d'utiliser le coumaphos ou l'acide formique pour lutter contre la varroase afin de briser le cycle de développement des varroas résistants au fluvalinate. Près d'une centaine d'apiculteurs québécois ont utilisé le coumaphos en 2003 selon les recommandations du fabricant et sans que des effets secondaires soient signalés. Par ailleurs, en 2003, un premier cas de résistance du varroa au coumaphos a été décelé au Nouveau-Brunswick. La proximité d'apiculteurs américains près des frontières serait en cause. Rappelons qu'aux États-Unis la résistance du varroa au coumaphos est un fait déjà bien établi.

Suivi des populations de varroas

Un projet a été mis sur pied par l'INSA afin d'approfondir les connaissances concernant l'évolution des populations de varroas dans les ruches, de compléter l'investigation sur les forts taux de mortalité de ruches déclarés au Québec à l'automne 2002 et au printemps 2003, de comparer l'évolution de la varroase dans les ruchers affectés ou non par de la mortalité et de sensibiliser les apiculteurs et apicultrices à l'importance du dépistage de la varroase. Ce projet a permis de démontrer qu'il existe une très grande variabilité du niveau d'infestation entre les ruches et les ruchers, des variations dans l'évolution de la population des varroas, une grande variation des seuils d'infestation, des différences de sensibilité et d'efficacité entre les différentes méthodes de détection et qu'il y a une résistance au fluvalinate. Il a aussi démontré la nécessité de faire du dépistage et de tenir des registres d'élevage.

Recherche et acides organiques

Dans un contexte de lutte intégrée, le MAPAQ a entrepris des démarches qui ont notamment conduit à des rencontres entre des représentants de l'ARLA, des provinces et de l'industrie apicole canadienne afin que des acides organiques tels l'acide oxalique et l'acide formique soient homologués pour usage en apiculture.

Le MAPAQ a financé un projet de recherche dirigé conjointement par le Centre de recherches en sciences animales de Deschambault (CRSAD) et la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV) afin de vérifier l'efficacité d'un traitement à l'acide formique (long terme) et d'un

traitement à l'acide oxalique (par égouttement) appliqués pendant l'été entre deux périodes de miellée. D'autres projets de recherche également dirigés conjointement par le CRSAD et la FMV seront financés par le MAPAQ. Ces projets viseront à améliorer les connaissances relatives à la dynamique de la relation parasite (varroa) hôte (abeille) ainsi qu'aux différentes approches visant à maîtriser la population des varroas dans les colonies : traitements d'automne utilisant des combinaisons d'acide formique, d'acide oxalique et de thymol ; traitements de printemps utilisant l'acide formique, l'acide oxalique et le retrait de cadres de faux bourdons ; dynamique de la relation hôte-parasite entre *Apis mellifera* et *Varroa destructor* au cours d'une saison apicole et mise en place d'une stratégie de lutte intégrée.

Consolidation du réseau sanitaire apicole québécois

L'INSA a mis en place un réseau sentinelle afin d'assurer la protection du cheptel apicole québécois. Les producteurs joueront un rôle important dans ce réseau de surveillance en santé et régie de l'abeille qui a été créé en vue de prévenir des situations telles que l'épidémie de varroase de 2003. Grâce à ce réseau, il sera possible de détecter plus rapidement toute situation anormale relative à la santé des abeilles et de réagir en prenant des mesures correctives. Les situations à signaler peuvent avoir trait à des taux de mortalité, d'infection ou d'infestation anormalement élevés dans un rucher, à des symptômes inhabituels, à une réponse inhabituelle à un traitement ou encore à tout autre problème de régie ayant des conséquences importantes sur la production, le développement ou la survie de la ruche. La coordination du réseau est assurée par le MAPAQ qui colligera l'information recueillie.

Pour assurer le succès de cette initiative, les producteurs apicoles devront déclarer toute situation sanitaire anormale à l'un des partenaires du réseau. Celui-ci est constitué d'inspecteurs et de médecins vétérinaires du MAPAQ, des regroupements de producteurs apicoles ainsi que d'autres intervenants en santé de l'abeille. Des apiculteurs ont aussi été désignés dans chacune des régions pour agir à titre de sentinelles dans leur milieu. Ils sont donc à l'affût de toute situation anormale qu'ils pourraient constater ou qui pourrait leur être signalée.

Une description complète de ce réseau ainsi que la liste de tous les représentants des partenaires à qui peuvent être déclarées les problématiques sanitaires observées sont accessibles sur le site Agri-réseau à l'adresse suivante : **www.agrireseau.qc.ca/apiculture.**

Communication du risque

Les apiculteurs du Québec ont été informés de la situation et des mesures à prendre afin de maîtriser la varroase dans leurs ruchers par l'entremise de publications du RAIZO, de soirées d'information et de cliniques organisées par le MAPAQ. Ils ont aussi été invités à signaler tout taux de mortalité élevé constaté dans leurs colonies. On leur a aussi enjoint de respecter les recommandations du fabricant lorsque vient le temps d'utiliser des pesticides tel le coumaphos et on les a initiés aux principes de la gestion intégrée des parasites (GIP). Un colloque portant sur la gestion intégrée des parasites et organisé par le Comité apicole du Centre de références en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) a d'ailleurs eu lieu au Québec en janvier 2003.

Enregistrement des apiculteurs

L'INSA travaille activement à l'élaboration de règlements sur l'enregistrement des propriétaires d'abeilles et sur l'apposition d'une inscription sur les ruches. La proposition de modification réglementaire et l'analyse de risques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) liées à l'importation de reines abeilles américaines ont été analysées, et des commentaires relatifs à cette analyse ont été transmis à l'ACIA afin de protéger la santé du cheptel apicole québécois.

Surveillance des maladies

En 2003, l'INSA a poursuivi ses activités dans le domaine de l'inspection sanitaire des ruchers québécois. Il n'a toujours pas constaté la présence de *Acthina tumida* ni de loque américaine résistante à l'oxytétracycline.

Loque américaine

En ce qui a trait à la loque américaine, quoiqu'il soit difficile d'évaluer la situation puisque les cas positifs ne sont pas tous déclarés, il semble que cette condition ait été plus fréquente dans nos ruchers en 2003. Cela pourrait s'expliquer par une plus grande fragilité des ruchers aux prises avec la varroase.

Des souches de loque américaine résistantes à l'oxytétracycline ont par ailleurs été décelées dans plus de 20 États américains. Au Canada, la Colombie-Britannique, l'Alberta et maintenant le Manitoba sont aux prises avec ce problème.

Au Québec, toutes les souches de loque américaine soumises aux laboratoires du MAPAQ en 2003 ont été évaluées pour leur sensibilité à l'oxytétracycline et aucune d'elles ne s'est révélée résistante à cet antibiotique.

Entreprises examinées par maladie apicole diagnostiquée dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2003

Maladies surveillées	Nombre d'entreprises	
	Examinées	Positives
Loques	70	18 (américaine) 4 (européenne)
Nosémose	81	30
Acariose	95	11
Varroase	99	49

Photo : Marc Lapar, MAPAQ

Dr Claude Boucher et Dre Gabrielle Lévesque, médecins vétérinaires, MAPAQ

Dr Carl Uhland, médecin vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

Le réseau sentinelle en aquaculture en est à sa deuxième année d'existence. Plusieurs modifications au Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins ont été apportées en 2003-2004 afin de répondre au nouveau contexte des exploitations piscicoles au Québec. Pour 2004-2005, le programme ne subira aucune modification. À ce jour, 6 pisciculteurs sont certifiés pour trois maladies bactériennes, soit la furonculose, la yersiniose (maladie de la bouche rouge) et la maladie bactérienne du rein. Un dépliant intitulé « Améliorer la santé des poissons en pisciculture, c'est profitable pour tous ! » a été publié. Il traite de l'importance d'une bonne régie d'élevage en aquaculture ainsi que des avantages que le Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins procure aux exploitants inscrits.

Sommaire des diagnostics en aquaculture établis à la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) et dans les laboratoires de pathologie animale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) en 2003

	FMV	MAPAQ*	TOTAL
Nombre de cas soumis	88	19	107
Diagnostics			
Furonculose	24	1	25
Nécrose pancréatique infectieuse (NPI)	6	0	6
Rénibactériose ou maladie bactérienne du rein	7	0	7
Yersiniose ou maladie de la bouche rouge	0	0	0
Maladie bactérienne des branchies	1	0	1

* Les statistiques du MAPAQ incluent celles qui proviennent de l'application du Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins.

Photo Clipart

Dre Isabelle McKenzie et Dre Mona S. Morin, médecins vétérinaires, MAPAQ

Les données présentées ici concernent les demandes de nécropsies sur des aviaires transmises aux laboratoires du MAPAQ. Précisons que les données présentées excluent les analyses associées à un programme de surveillance spécifique. Elles ne concernent donc que les soumissions provenant des praticiens qui sont aux prises avec un problème en élevage.

Motif de soumission	Poulets à chair	Pondeuses	Poulettes	Dindes
Mortalité en élevage	42 %	39 %	85 %	51 %
Problèmes locomoteurs	19 %	12 %	7 %	9 %
Contrôle	10 %	20 %	4 %	5 %
Problèmes de dépérissement	8 %	5 %		8 %
Problèmes multisystémiques	7 %	10 %	4 %	18 %
Divers autres problèmes	14 %	14 %	0 %	8 %

Globalement, dans le secteur aviaire, les soumissions faites à nos laboratoires tendent à diminuer depuis cinq ans. Les mortalités en élevage sont les principaux motifs des soumissions dans tous les types d'élevage.

Chez les aviaires, quatre conditions ont un impact sur certains marchés d'exportation : l'ornithose-chlamydiose, la pasteurellose aviaire, l'encéphalomyélite aviaire et la laryngotrachéite infectieuse. Les trois premières maladies n'ont pas été diagnostiquées dans nos laboratoires en 2003, mais deux cas de laryngotrachéite infectieuse l'ont été. Le premier cas a eu lieu dans un élevage de poulettes et est très probablement d'origine vaccinale tandis que le second s'est produit dans un élevage de basse-cour de poules pondeuses biologiques non vaccinées.

Sommaire des diagnostics de nécropsie/biopsie en production aviaire établis dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2003

Poulets à chair	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	264	236	253	236	339
Diagnostics					
Colibacillose aviaire	93	61	64	80	95
Maladie infectieuse de la bourse (Gumboro)	48	26	44	35	47
Coccidiose	32	36	29	27	50
Trachéite	22	22	15	25	22
Dégénérescence fémorale proximale	22	15	18	25	30
Arthrite, polyarthrite	17	6	12	18	22
Hépatite à corps d'inclusion	15	16	21	5	7
Omphalite	15	8	7	16	10
Rachitisme, ostéomalacie	10	ND	ND	ND	ND
Bronchite infectieuse	7	ND	ND	ND	ND
Salmonellose	6	8	8	11	7

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser le nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Les diagnostics les plus fréquents en 2003 sont la colibacillose, la maladie infectieuse de la bourse (Gumboro), la coccidiose, la trachéite et la dégénérescence fémorale proximale. Les agents étiologiques associés aux diagnostics d'arthrite-polyarthrite étaient *Escherichia coli* (9), *Staphylococcus aureus* (5) et *Pseudomonas aeroginosa* (2). Pour les diagnostics de salmonellose, les sérotypes heidelberg (4), infantis (1) et agona (1) ont été identifiés. *E. coli* non hémolytique a été isolé dans 100 % des diagnostics d'omphalite. Dans près de 30 % des diagnostics de trachéite (6/22), la bronchite infectieuse est suspectée bien que non confirmée.

Pondeuses	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	42	37	44	48	65
Diagnostics					
Péritonite	4	2	5	2	1
Coccidiose	4	ND	ND	ND	ND
Goutte viscérale	4	ND	ND	ND	ND
Colibacillose aviaire	4	4	1	4	6
Trachéite	3	ND	ND	ND	ND
Staphylococcie (septicémie à *Staph.*)	3	1	4	8	4
Stéatose	2	4	5	3	6
Arthrite, polyarthrite	4	2	5	6	0
Laryngotrachéite infectieuse	1	1	0	4	2

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Staph. aureus a été isolé dans les quatre cas d'arthrite/polyarthrite. Tout comme en 2002, les péritonites sont consécutives à une ponte abdominale.

Poulettes	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	15	18	17	23	35
Diagnostics					
Colibacillose aviaire	4	3	2	5	6
Coccidiose	2	4	6	8	7
Goutte viscérale	2	ND	ND	ND	ND
Dégénérescence fémorale proximale	2	ND	ND	ND	ND
Omphalite	2	ND	ND	ND	ND
Septicémie	2	ND	ND	ND	ND
Salmonellose	2	ND	ND	ND	ND
Laryngotrachéite infectieuse aviaire	1	3	4	0	1

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Le nombre de soumissions a baissé considérablement depuis cinq ans. En 2003, la colibacillose est le diagnostic le plus fréquent, comparativement à la coccidiose l'an dernier. Un sérotype heidelberg a été isolé pour un des deux diagnostics de salmonellose. L'épisode de laryngotrachéite est lié à un « relâchement » sur le plan de la vaccination.

Dindes	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	47	66	70	67	128
Diagnostics					
Colibacillose aviaire	11	13	12	14	25
Salmonellose	6	8	12	9	10
Entérite nécrotique	5	ND	ND	ND	ND
Pasteurellose aviaire	7	ND	ND	ND	ND
Coccidiose	5	4	4	8	14
Aspergillose aviaire	3	5	2	4	12

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Le nombre de soumissions a considérablement diminué par rapport à l'an dernier. Le diagnostic le plus fréquent en 2003 est la colibacillose. *Staph. aureus* et *E. coli* ont été isolés dans le cas d'arthrite/polyarthrite. Deux cas de salmonellose sur six (2/6) étaient associés au sérovar heidelberg. Quatre cas d'entérite nécrotique sur cinq étaient associés à une coccidiose sévère et à *Clostridium perfringens*.

Commentaires des médecins vétérinaires sentinelles du réseau d'alerte aviaire

Dre Martine Boulianne, Dr François Caya, Dre Francine Dufour, Dr Ghislain Hébert, Dre Linda Lallier, Dre Louise Mercier, Dr Daniel Venne, médecins vétérinaires sentinelles

Le bilan a été soumis aux médecins vétérinaires sentinelles du réseau d'alerte aviaire et il leur apparaît conforme à ce qu'ils peuvent observer sur le terrain. Certains mentionnent que la dégénérescence fémorale proximale et la colibacillose sont souvent secondaires à des problèmes de toux, possiblement de la bronchite infectieuse virale, qui les précèdent, mais qui ne sont pas diagnostiqués à temps, en raison de leur nature subclinique. D'autres relèvent le fait qu'il y a eu moins d'hépatite à corps d'inclusion cette année que l'an dernier.

On nous mentionne également, dans quelques lots de poulets de chair, un taux élevé de condamnations à l'abattoir pour cellulite et aérosacculite à la suite de quoi une vaccination contre la maladie infectieuse de la bourse (Gumboro) a été recommandée. Concernant la vaccination contre la bronchite, il semblerait que, chez certains clients, la vaccination avec la souche Mass uniquement n'était plus aussi efficace et qu'alors il y a eu un mouvement vers la vaccination combinée bronchite type Mass et Conn.

Exposés de cas

Syndrome d'ascite associé à la toxicité de l'ozone chez des poulets à griller

Dre Sonia Chénier, médecin vétérinaire pathologiste, MAPAQ

Collaboration : Dre Louise Mercier, médecin vétérinaire sentinelle

Une ferme avicole de la Montérégie a noté une forte augmentation de la mortalité dans un lot de poulets à griller âgés de 33 jours au début de mars 2004. Cette mortalité anormale n'affectait que deux de ses quatre parquets. Or, le producteur s'était laissé convaincre de se procurer un ozonateur quelques mois plus tôt par un vendeur ambulant, qui lui avait assuré que cet appareil allait améliorer les performances de ses oiseaux. Le producteur a décidé de mettre à l'essai l'appareil dans les deux parquets en question. Plusieurs lots ont par la suite été élevés à cet endroit, sans changement significatif dans la mortalité (et sans amélioration). Le producteur, constatant l'absence de résultat concluant, a dit au vendeur qu'il ne désirait pas conserver l'ozonateur. Ce dernier a alors vraisemblablement augmenté le taux d'ozone produit par l'appareil afin de prouver ses dires. Quelques semaines plus tard, un grand nombre

Aucune

Les oiseaux sur les parquets tests ont commencé à manifester de la cyanose, un abdomen distendu et une mortalité anormale (15-20 oiseaux/jour/parquet soit 10 fois plus que dans les autres parquets). Le vétérinaire a noté que l'air dans ces deux parquets était particulièrement irritant pour le nez. Les deux autres parquets n'étaient pas du tout affectés. Une ventilation automatique contrôlait tout le bâtiment de façon homogène. Six oiseaux morts ont donc été présentés au LEAQ pour nécropsie.

Ces poulets montraient des lésions d'ascite importantes, souvent associées avec un poids inférieur à la normale, un foie fibrosé, une dilatation ventriculaire droite avec congestion rétrograde et une congestion et un œdème pulmonaires importants. L'histologie a révélé que plusieurs oiseaux montraient des accumulations parfois discrètes, parfois sévères de fibrine dans les infundibulums, atriums et capillaires aériens, avec formation de membranes hyalines et présence de nombreux macrophages, dont quelques cellules multinucléées. Dans les échantillons les plus atteints, on remarqua aussi une atteinte des parabronches, avec érosion, décollement de leur épithélium, formation de membranes hyalines en dessous, régénérescence et formation de quelques cellules syncitiales. La bactériologie a révélé la présence de *Escherichia coli* dans divers organes, dont les poumons.

Les lésions observées dans les poumons sont très inhabituelles pour des oiseaux et ne sont pas suggestives d'une étiologie bactérienne ou virale primaire. *E. coli* est un agent infectieux secondaire fréquent dans les problèmes respiratoires des oiseaux. La quasi-absence d'inflammation et la présence de membranes hyalines, de pair avec quelques dommages à l'épithélium parabronchique suggèrent une étiologie toxique primaire plutôt qu'infectieuse. Il est vraisemblable que ces lésions aient pu induire, par l'hypertension pulmonaire qu'elles provoquent, le syndrome d'ascite identifié chez ces poulets.

L'effet irritant de l'ozone est très bien documenté chez les mammifères. Ce gaz oxydant est en effet une des composantes majeures du *smog* et son dosage est utilisé couramment pour évaluer la qualité de l'air ambiant dans les villes. Les études expérimentales sur la toxicité de l'ozone, faites essentiellement sur des rongeurs, montrent que ce produit peut induire différentes lésions du système respiratoire selon la dose, la durée d'exposition et la coexposition à d'autres polluants atmosphériques. Ces lésions affectent souvent, en particulier, l'épithélium des bronchioles terminales, des canaux alvéolaires et des alvéoles adjacentes, induisant de l'œdème, une prolifération de macrophages alvéolaires et des pneumocytes de type 2, ainsi qu'une fibrose et une inflammation des parois alvéolaires péribronchiolaires. Chez des chiens, une exposition prolongée à l'ozone a provoqué de la fibrose du parenchyme alvéolaire. Un chiot présenté à la Faculté de médecine vétérinaire pour nécropsie avec soupçon de toxicité à l'ozone (un vendeur ambulant avait aussi convaincu le propriétaire de ce chenil de se procurer un ozonateur) présentait des lésions érosives aux bronchioles terminales et canaux alvéolaires avec légère exsudation de fibrine. Ce chiot était le seul mort d'une portée de six qui ont tous présenté des signes respiratoires. Chez les oiseaux, une seule étude de toxicité de l'ozone semble avoir été effectuée, soit chez des cailles : celles-ci ont essentiellement présenté de la déciliation de l'épithélium de la trachée et des bronches.

Les lésions observées chez nos poulets pourraient donc, vu l'anamnèse, leur aspect et leur distribution dans les poumons (essentiellement aux parabronches distales, aux infundibulums et à leur périphérie), refléter un phénomène de réaction aiguë à la toxicité de l'ozone. La présence de dommages alvéolaires diffus n'est signalée dans aucune étude, mais il s'agit ici d'une espèce différente, exposée à une dose inconnue et potentiellement plus élevée que celle utilisée dans les études. Les endotoxines produites par le *E. coli* ont pu aussi potentialiser l'effet toxique du produit, comme cela a été démontré dans une étude chez des rats Fisher.

Que faire en cas de laryngotrachéite infectieuse ?

Dre Martine Boulianne, médecin vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire de l'université de Montréal

En mars 2004, il y a eu quelques cas de laryngotrachéite infectieuse chez des poulets de chair dans la région de Québec. Cette maladie est extrêmement contagieuse, mais il est possible de la maîtriser si on connaît ses particularités.

Tout d'abord, la laryngotrachéite est causée par un herpès-virus qui affecte principalement la trachée. C'est là que le virus se multiplie et cause la formation de bouchons faits de sang et de cellules mortes. Les oiseaux affectés vont râler, tousser, cracher du sang, essayer de se débarrasser de ce bouchon mais peuvent mourir étouffés. Il y a cependant des formes plus bénignes qui ne peuvent être diagnostiquées qu'avec la sérologie.

Comme la laryngotrachéite est causée par un herpès-virus, les oiseaux vaccinés ou affectés sont porteurs à vie. C'est pourquoi il ne faut pas placer ensemble des poulets vaccinés et non vaccinés. On se débarrasse de tout le lot, sans exception, le temps venu.

La laryngotrachéite est transmise par aérosol, d'un oiseau à un autre, ou encore de façon indirecte. À cet égard, tous les véhicules seront bons : vêtements, personnel, camions, vermine, litière, fumier, carcasses, cageots de transport, etc. Heureusement, le virus est sensible à la chaleur, à la sécheresse et à la majorité des désinfectants. De plus, son temps d'incubation est long (de 7 à 10 jours), ce qui donne parfois la possibilité de vacciner avant que tout le troupeau ne soit affecté.

Lors d'une épidémie dans une ferme, une quarantaine sévère doit être immédiatement instituée. La laryngotrachéite est une maladie extrêmement contagieuse et on devrait interdire les visites. On considère que les troupeaux voisins à l'intérieur d'un périmètre de 8 km risquent d'être infectés. Il est donc important, même si cela est délicat, d'avertir les voisins exposés...

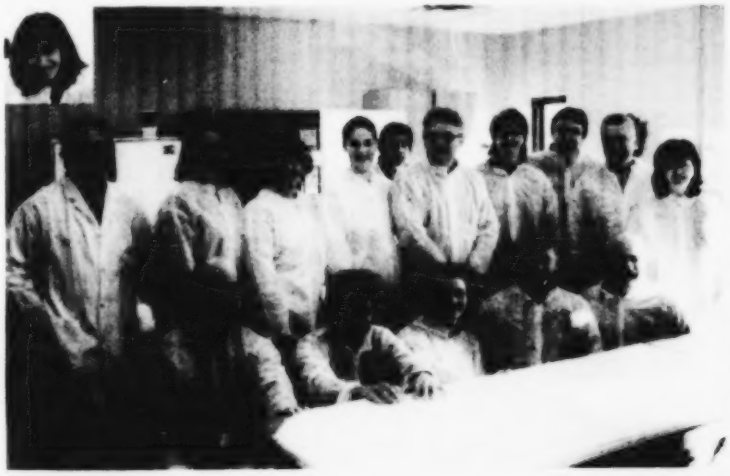
Lorsque des poulets de chair sont affectés, ils devraient être envoyés aussitôt que possible à l'abattoir. Il est important de prévenir l'abattoir afin que le lot soit abattu en fin de journée et que des précautions spéciales soient prises en ce qui concerne les équipes d'attrapeurs.

La litière ou le fumier sont contaminés et devraient recevoir un traitement à la chaleur avant d'être épandus ou sortis du poulailler. Il faut, dès la sortie des oiseaux, chauffer le poulailler à 100° F (38° C) pendant trois jours afin de tuer le virus présent dans l'environnement et le fumier. Suivront ensuite un nettoyage et une désinfection en règle du poulailler. Le lot suivant devra être vacciné de même que les lots voisins jugés à risque.

Étant donné la très grande contagiosité de cette maladie, il est extrêmement important d'avertir producteurs voisins, médecins vétérinaires et abattoirs afin de coordonner les efforts de toute l'industrie avicole pour enrayer cette maladie. Toutes les mesures mentionnées précédemment seront complètement inutiles et inefficaces si ces efforts ne sont pas concertés.

Remerciement

Nous aimerions remercier chaleureusement le Dr Ghislain Hébert pour son généreux accueil lors de la rencontre d'épidémiosurveillance tenue à Joliette les 8 et 9 mars 2004 et réunissant les vets-RAIZO et les responsables au central.



Première rangée :
Dr Benoît Morrissette,
Dre Mona S. Morin,
Dre Isabelle J. Lévesque,
Dr Michel Bourque,
Dr Réal Raymond Major

Deuxième rangée :
Dr Ghyslain Hébert,
Dre Nathalie Côté,
Dre France Sylvestre,
Dre Gabrielle Lévesque,
Dr Claude Boucher,
Dr Claude Tremblay,
Dre Diane Boucher,
Dr Hugo Tremblay,
Dr Alain Laporte,
Dre Isabelle McKenzie

En médaillon :
Dre Chantal Vincent

Photo : Dre Chantal Vincent

Photo : Agri-Traçabilité Québec Inc.

Bovins de boucherie

Dre France Sylvestre, Dre Diane Boucher et Dr René Roy, médecins vétérinaires, MAPAQ

En 2003, le Québec comptait près de 140 000 bouvillons d'abattage et 231 000 vaches de boucherie (source : Fédération des producteurs de bovins du Québec).

Le nombre de soumissions dans nos laboratoires a augmenté cette année, probablement en raison du projet d'expertise en santé des bouvillons d'abattage. Lancé en octobre 2002, il est issu d'un partenariat entre la Fédération des producteurs de bovins du Québec, la Faculté de médecine vétérinaire et le MAPAQ. De plus, il est appuyé par l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec. Dre Geneviève Côté est le médecin vétérinaire responsable de ce projet dont les résultats sont présentés dans un autre article de cette revue.

Le tableau qui suit présente les principaux diagnostics posés dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Les affections des systèmes respiratoires et digestifs demeurent toujours prédominantes.

Sommaire des principaux diagnostics posés à la suite d'une autopsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale en 2003 chez les bovins de boucherie

	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	262	180	199	163	145
Problèmes respiratoires					
Pneumonie avec isolement bactérien					
Mann. haemolytica	24	13	18	19	13
Past. multocida	9	8	5	4	6
H. somni	17	16	4	11	5
Pneumonie avec indication ou isolement de virus					
VRS	16	11	10	5	3
Rhinotrachéite infectieuse bovine	3	3	2	5	1
Pneumonie avec indication ou isolement de *Mycoplasma* spp	12	5	0	0	0
Pneumonies, autres	4	5	1	1	3
Problèmes digestifs					
Diarrhée néonatale à :					
Cryptosporidium	7	10	10	5	7
Rotavirus	7	6	4	3	3
Coronavirus	1	3	6	3	3
E. coli	1	3	7	3	6
Diarrhée virale bovine**	17	9	13	12	6
Coccidiose	8	5	8	2	3
Salmonellose	2	0	2	1	1
Autres diagnostics					
Colisepticémie	3	7	1	4	3
Charbon symptomatique	7	4	8	5	3
Lymphosarcome	2	2	0	0	0
Botulisme	0	1	0	0	0

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic. Le nombre de soumissions inclut celles faites dans le cadre du projet d'expertise en santé des bouvillons d'abattage.

** Ce diagnostic inclut la maladie des muqueuses et l'infection persistante du fœtus au virus de la diarrhée virale bovine.

Le virus respiratoire syncitial, *Histophilus somni (Haemophilus somnus)* et *Mannheimia haemolytica* sont les principaux agents détectés dans les cas de problèmes respiratoires chez les bovins de boucherie.

La diarrhée virale bovine, la diarrhée néonatale à *Cryptosporidum* et à Rotavirus ainsi que la coccidiose prédominent dans les diagnostics des affections digestives.

Une augmentation du nombre de cas de charbon symptomatique est observée cette année. Cette augmentation nous a également été notifiée par les médecins vétérinaires praticiens grâce aux fiches de signalement du réseau d'alerte et d'information zoosanitaire.

Nos laboratoires ont reçu en 2003 dix soumissions à la suite d'avortements chez des vaches de boucherie. Les causes d'avortements sont variées et aucun diagnostic ne prédomine. Aucun cas de *Neospora caninum* n'a été diagnostiqué dans cette catégorie, contrairement à ce qui a été constaté chez les bovins laitiers.

Projet « Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage » Bilan des résultats obtenus en 2003

Dre Geneviève Côté, médecin vétérinaire, Fédération des producteurs de bovins du Québec

Survol de la production de bovins à l'engrais et description du projet

En 2003, le Québec a produit 140 300 bouvillons d'abattage. Les bouvillons sont produits par des fermes de plus en plus spécialisées. Environ 78 % de la production québécoise est attribuable à moins d'une centaine de producteurs qui produisent, en moyenne, un peu plus de 1700 têtes de bouvillons de type fini par ferme, par année. Une vingtaine de ces entreprises commercialisent plus de 2000 bouvillons annuellement et représentent 43 % de la production.

La santé animale est un sujet préoccupant pour les parcs d'engraissement, et l'expertise vétérinaire, tant préventive que curative, est cruciale pour réduire la morbidité et la mortalité dans les élevages. C'est pourquoi le Comité de mise en marché des bouvillons d'abattage de la Fédération des producteurs de bovins du Québec (FPBQ) et la FPBQ elle-même ont mis sur pied, en octobre 2002, le projet « Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage », en partenariat avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal et l'Association des médecins vétérinaires praticiens. En bref, ce projet de trois ans consiste en l'envoi d'animaux aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ pour la réalisation d'autopsies et d'épreuves de laboratoire. Les résultats de laboratoire sont compilés et enregistrés dans une base de données. Les informations issues de l'analyse de la base de données ainsi que d'autres renseignements sont diffusés rapidement aux producteurs de bouvillons, à leurs médecins vétérinaires et aux autres intervenants. Le projet vise également à élaborer des outils en vue d'améliorer l'état sanitaire de ce cheptel.

Bilan des résultats obtenus lors des autopsies effectuées en 2003

Au total, 108 bouvillons (71 bouvillons entiers et 37 échantillons de tissus) provenant de 40 entreprises ont été soumis pour autopsie aux différents laboratoires du MAPAQ. Le portrait présenté ci-après n'est pas représentatif de la province puisque certaines régions ont soumis beaucoup plus de bouvillons que d'autres, en particulier celle de Lanaudière.

Les principales causes de mortalité dans les parcs sont associées à des infections respiratoires (tableau 1).

Tableau 1 Types d'agents pathogènes associés aux infections respiratoires des bovins à l'engrais soumis aux laboratoires de pathologie en 2003

Infections respiratoires 72,3 % des bouvillons soumis (78/108)			
Bactériennes	Virales	Mixtes	Non classifiées*
29 (37,2 %)	5 (6,4 %)	28 (35,9 %)	16 (20,5 %)

* Par agent identifié en raison de la présence des lésions ou de traitements à répétition

Mannheimia haemolytica

M. haemolytica a causé près de 35 % des problèmes respiratoires observés chez les bouvillons soumis à l'autopsie. Elle était présente soit seule (11 cas), soit en combinaison avec *Pasteurella multocida* (3 cas) ou avec un ou des virus (13 cas) tels le virus respiratoire syncitial bovin (VRSB), le virus de la diarrhée virale bovine (BVD) ou le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR).

Les analyses d'antibiorésistance qui ont été effectuées sur 19 souches ont montré que 8 d'entre elles étaient résistantes à 3 antimicrobiens ou plus, y compris la spectinomycine, la pénicilline et l'ampicilline. De plus, 9 souches récoltaient un résultat limite à l'égard de la tilmicosine.

Histophilus somni

H. somni a été à l'origine de 22 % des problèmes respiratoires observés chez les bouvillons soumis à l'autopsie. Il a également causé d'autres problèmes, si bien que globalement, le quart des bouvillons soumis souffraient d'une infection à *H. somni*. Le tableau suivant donne un aperçu des différents diagnostics associés à ce pathogène. Selon les vétérinaires praticiens qui ont eu à traiter ces cas, les formes respiratoire et septicémique ont été particulièrement sévères cette année comparativement aux années antérieures, entraînant des taux de morbidité et de mortalité élevés.

Seulement 7 souches d'*H. somni* ont fait l'objet d'un antibiogramme, car cette bactérie ne pousse pas sur les milieux utilisés pour nos antibiogrammes ; ceux-ci sont standardisés pour la diffusion des antibiotiques et sont essentiels à la technique. Cependant, depuis quelques mois, un milieu standard auquel on a ajouté une base chocolatée permet la croissance de *H. somni*. Cela explique pourquoi 7 antibiogrammes pour *H. somni* ont pu être effectués. À l'avenir, un antibiogramme pour toutes les souches d'*H. somni* isolées sera disponible. Parmi les 7 souches qui ont fait l'objet d'un antibiogramme en 2003, deux étaient résistantes à 4 antimicrobiens ou plus (ces souches étaient associées à des broncho-pneumonies) impliquant la spectinomycine, la tétracycline, la tilmicosine et le triméthoprime-sulfa.

Tableau 2 Lésions associées à *H.somni* chez les bouvillons soumis aux laboratoires de pathologie en 2003

Diagnostics	Nombre de bouvillons atteints
Broncho-pneumonie	11
Septicémie	7
Broncho-pneumonie et myocardite	5
Broncho-pneumonie, myocardite et encéphalite	1
Myocardite et myosite	1
Myocardite et encéphalite	1
Mycocardite	1
Total	**27**

Virus respiratoire syncitial bovin (VRSB) et virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)

Le VRSB a été impliqué dans 21 % des infections respiratoires et l'IBR dans 11,5 %. Dans 5 cas, le VRSB a été retrouvé seul alors que dans les 11 autres cas, il était en combinaison avec une ou plusieurs bactéries telles *M. haemolytica*, *P. multocida*, *H. somni* et *Mycoplasma* spp. L'IBR, quant à lui, était toujours en combinaison avec une ou plusieurs bactéries.

Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) et *Mycoplasma* spp

Le virus de la diarrhée virale bovine a été isolé dans 10 % des cas d'infection respiratoire. Quant aux mycoplasmes, ils ont causé des lésions pulmonaires chez 14 % des bouvillons soumis. Selon certains auteurs, l'infection au virus de la BVD pourrait être un facteur prédisposant au développement d'une pneumonie chronique qui ne répond pas à l'antibiothérapie accompagnée ou non d'arthrite (Haines et autres, Can Vet J 2001, 42 : 857-860). Parmi les bouvillons soumis dans le cadre du projet, 4 souffraient d'un syndrome de pneumonie chronique et d'arthrite associé dans deux cas à *Mycoplasma bovis* ; la recherche du virus de la BVD s'est révélée négative pour ces 4 bouvillons.

Dans le cadre du projet, l'isolement de BVD en présence de pneumonie à *M. bovis* (non accompagnée d'arthrite) a été signalé chez trois sujets, mais il faut dire que, dans les laboratoires de pathologie, la recherche de ces deux pathogènes ne se fait pas systématiquement, mais plutôt en fonction des lésions observées.

Conclusion

Les problèmes respiratoires entraînent des pertes économiques importantes pour les producteurs. La vaccination des veaux avant leur entrée en parquet d'engraissement et la régie demeurent les éléments clés pour la maîtrise de ces maladies. En 2004, le projet suivra de près 10 fermes afin de recueillir des données plus précises sur la mortalité, la morbidité, les taux de rechute au traitement et les causes de mortalité. Les données seront publiées soit par l'intermédiaire du RAIZO ou du bulletin de l'AMVPQ. Pour de plus amples renseignements, vous pouvez communiquer avec la responsable du projet :

Dre Geneviève Côté, d.m.v., M.Sc.,
cotegenevieve@videotron.ca,
Téléphone : (418) 836-6172
ou visitez le site Internet du projet à
www.santedesbouvillons.qc.ca

Merci aux Drs Alain Laperle et Yvon Couture pour la révision de cet article.

Veaux lourds

Dre France Sylvestre, Dre Diane Boucher et Dr René Roy, médecins vétérinaires, MAPAQ

En 2003, plus de 100 000 veaux de grains et de 147 000 veaux de lait étaient en élevage au Québec (source : Fédération des producteurs de bovins du Québec). Le Québec est la province canadienne où l'on produit actuellement le plus de viande de veau. La production de veaux lourds est concentrée principalement dans les régions de Saint-Hyacinthe, des Bois-Francs et de Québec.

Le tableau qui suit présente les principaux diagnostics posés dans nos laboratoires relativement à cette production.

Sommaire des principaux diagnostics posés en production de veaux lourds (veaux de lait et de grain) à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale en 2003

	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	50	37	22	40	41
Problèmes digestifs					
Diarrhée virale bovine	7	7	2	7	6
Salmonellose	2	6	8	3	10
Diarrhée à rotavirus	0	3	1	1	1
Diarrhée à coronavirus	4	1	0	0	1
Cryptosporidiose	2	6	1	2	6
Diarrhée colibacillaire	2	2	0	3	1
Problèmes respiratoires					
Pneumonie avec isolement bactérien :					
Arcanomyces pyogenes	1	3	3	4	0
Histophilus somni	5	1	1	3	1
Mannheimia haemolytica	4	6	4	6	2
Pasteurella multocida	2	2	0	1	1
Pneumonie avec indication ou isolement viral					
Rhinotrachéite infectieuse bovine	3	3	3	4	0
Virus respiratoire syncitial	3	7	3	8	0
Pneumonie avec indication ou isolement de mycoplasmes					
Mycoplasmes	2	2	0	1	0
Pneumonies, autres	2	2	3	0	1
Autres					
Myopathie	2	0	1	6	6

*Le total de la colonne peut dépasser le nombre de soumissions car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic. Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance.

Les principaux problèmes de santé qui affectent ce type de production sont les problèmes respiratoires et digestifs.

Les principaux agents responsables des pathologies respiratoires sont le VRS, *Mannheimia haemolytica* et *Histophilus somni* (*Haemophilus somnus*).

Les problèmes digestifs quant à eux sont plus fréquemment associés au virus de la diarrhée virale bovine, à *Salmonella* spp. et à *Cryptosporidium*.

Bovins laitiers

Dre France Sylvestre, Dre Diane Boucher et Dr René Roy, médecins vétérinaires, MAPAQ

Avec 7 925 entreprises laitières, plus de 500 000 têtes et une production de plus 3 milliards de litres, la production laitière demeure très importante au Québec (source : Fédération des producteurs de lait du Québec).

Dans le réseau des laboratoires de pathologie animale du MAPAQ, les diagnostics les plus fréquents sont les pneumonies, les avortements, les diarrhées néonatales et les mammites. Nous vous présentons les principaux diagnostics posés relativement à cette production.

Sommaire des principaux diagnostics posés à la suite d'une nécropsie/biopsie chez les bovins laitiers dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2003

	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	467	505	535	484	469
Problèmes respiratoires	**52**	**46**	**40**	**34**	**31**
Pneumonie avec isolement bactérien :					
H. somni	7	6	5	5	1
Mann. haemolytica	18	12	19	21	15
Past. multocida	1	5	3	3	5
Arc. pyogenes	6	8	3	2	4
Pneumonie avec indication ou isolement viral :					
VRS	8	8	8	8	7
Rhinotrachéite infectieuse bovine	4	2	0	0	0
Pneumonie, autres	20	24	24	19	18
Problèmes digestifs					
Diarrhée virale bovine**	11	28	22	14	18
Diarrhée néonatale à :					
Cryptosporidium	13	20	13	15	13
Rotavirus	9	12	15	13	11
Coronavirus	2	4	16	10	5
E. coli	10	15	13	9	18
Salmonellose	3	9	10	6	7
Paratuberculose	1	1	0	1	2
Autres diagnostics					
Mammite	26	13	20	12	13
Lymphosarcome	23	13	23	6	9
Charbon symptomatique	2	5	4	5	0
Fièvre catarrhale maligne	3	4	0	3	0

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance.
** Ce diagnostic inclut la maladie des muqueuses et l'infection persistante ou aiguë au virus de la diarrhée virale bovine.

Nous remarquons, concernant le système respiratoire que plusieurs diagnostics sont de type lésionnel et qu'aucun agent pathogène n'est démontré. Par ailleurs, les agents pathogènes suivants : *Histophilus somni* (*Haemophilus somnus*), *Arcanomyces pyogenes* (pneumonie abcédative chronique) et le virus respiratoire syncitial reviennent le plus fréquemment. Les pasteurelloses demeurent une préoccupation importante dans les élevages laitiers malgré un nombre de diagnostics plutôt stable depuis 1999.

Fait intéressant, nous observons une hausse des diagnostics de tumeurs lymphoïdes (lymphosarcome) par rapport à 2002. Par contre, nous n'avons pas assez de données pour établir un lien avec le virus de la leucose bovine.

Pour ce qui est des pathologies associées au système digestif, l'augmentation de diarrhée virale bovine observée l'an dernier ne se poursuit pas cette année. Si nous examinons les données recueillies dans nos laboratoires concernant la diarrhée néonatale à *Cryptosporidium*, nous notons que cette condition semble assez stable. Par contre, en consultant les fiches de signalement transmises par le réseau d'alerte des médecins vétérinaires praticiens, nous notons une hausse de cette condition au Québec. Il est à noter que la détection de *Cryptosporidium* dans les fèces ne correspond pas toujours à une cryptosporidiose dans un troupeau. La plupart des infestations à 1+ ne ressortent pas à l'histopathologie.

La paratuberculose, quant à elle, est toujours très peu diagnostiquée dans nos laboratoires. Cependant, au vu de l'incidence de cette maladie dans certains États des États-Unis, on peut penser qu'elle est probablement sous-diagnostiquée. Il faut se rappeler que cette maladie, de par son lien possible avec la maladie de Crohn chez l'humain, demeure toujours un soupçon de zoonose. Le contrôle et la surveillance de cette maladie importante devraient être prioritaires au cours des prochaines années.

Concernant les mammites en 2003, les diagnostics de laboratoire présentent un plus grand nombre de mammites concomitantes avec d'autres conditions pathologiques. Selon les fiches de signalement transmises par les médecins vétérinaires praticiens, une augmentation des mammites à *Mycoplasma* spp serait à signaler.

Avortements

Les avortements demeurent toujours une cause importante de soumission chez les bovins laitiers. Le bilan des agents étiologiques associés aux diagnostics d'avortement est présenté dans le tableau ci-dessous. Les causes d'avortements sont restées sensiblement les mêmes au cours des dernières années. La recrudescence des avortements à *Neospora* observée dans nos laboratoires en 2001 n'a pas été confirmée en 2002-2003.

Avortement chez les bovins laitiers

	2003	2002	2001	2000
Nombre de soumissions*	105	114	125	123
Idiopathique, aucune lésion significative	37	51	55	57
Placentite, aucune étiologie identifiée	19	18	16	17
Neospora caninum	12	12	21	14
Autres**	18	12	21	12
Bactérien, autres***	9	11	12	20
Virus de la DVB	3	4	8	6
Mycose	3	3	1	5
Listeria monocytogenes	0	1	1	1
Leptospira spp	0	0	1	1
Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine	0	0	1	5

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.
** Cardiomyopathie, malformations, myopathie nutritionnelle, pneumonie.
*** *Arcanobacterium pyogenes*, *Staph. aureus*, *Streptococcus* spp, *Bacillus* spp.

Résumé concernant des agents potentiels de zoonose (APZ) dans des fermes laitières

Dre Diane Boucher, médecin vétérinaire, MAPAQ

En 2003, 23 enquêtes détaillées ont été réalisées, par suite de l'isolement d'un agent potentiel de zoonose (APZ) dans des fermes laitières. De ces 23 enquêtes, 18 concernaient un isolement de *Salmonella* spp., 3 un isolement de *Listeria monocytogenes* et 2 un isolement de *Campylobacter jejuni*.

Les principaux APZ qui peuvent être isolés dans une ferme laitière sont les suivants :

Listeria monocytogenes

Lors d'un isolement de *L. monocytogenes* dans une ferme, soit dans du lait en vrac ou du lait d'une vache du troupeau, une enquête épidémiologique est effectuée afin de déterminer la source de la contamination. Celle-ci peut être environnementale (contamination croisée), surtout lorsque l'alimentation est à base d'ensilage, ou directe, dans le cas d'une mammite à *L. monocytogenes*. Des échantillons du lait et de l'environnement (au besoin) sont prélevés. Si *L. monocytogenes* est détecté dans le lait d'une vache, plusieurs raisons justifient la réforme de cet animal :

- bactérie intracellulaire qui ne répond pas aux traitements ;
- bactérie qui peut aller se loger dans les ganglions mammaires et être excrétée de façon sporadique ;
- mammite à répétition ;
- risque pour la santé humaine (zoonose).

Campylobacter jejuni

Une enquête épidémiologique est également effectuée lors d'un isolement de *C. jejuni* dans du lait en vrac d'une ferme ou du lait d'une vache du troupeau. L'enquête tente de déterminer la source de la contamination : contamination croisée, provenant de l'environnement (animaux porteurs au niveau du système digestif, principalement les jeunes animaux : veaux, chats, chiens ; oiseaux, rongeurs ; eau contaminée non traitée) ou contamination par une vache atteinte de mammite à *C. jejuni*. À la suite des résultats d'analyses (lait, fèces), des précautions particulières seront prises lors de la traite ainsi que pour maintenir au plus bas le niveau de microbisme de la ferme. Il est recommandé de réformer les vaches atteintes d'une mammite à *C. jejuni*.

Yersinia enterocolitica

Y. enterocolitica est une bactérie que l'on isole parfois dans le lait. On effectue alors une enquête épidémiologique pour déterminer l'origine de la contamination. Celle-ci est la plupart du temps causée par une source environnementale : fèces provenant d'animaux porteurs (chiens, chats, porcs, rongeurs, oiseaux) ; eau contaminée et non traitée. On préconise alors des changements dans les techniques de traite et les techniques de nettoyage-désinfection des équipements et de l'environnement.

Salmonella spp

Une enquête épidémiologique est effectuée lorsque *Salmonella* spp est isolée dans un troupeau laitier. On procède alors à l'analyse du lait du réservoir. L'enquête épidémiologique va tenter de déterminer la source de la contamination des animaux et/ou du lait. La présence de salmonelles dans le lait peut être due à une contamination environnementale : contamination croisée à partir des fèces d'animaux malades ou porteurs (bovins, oiseaux, rongeurs, etc.) ou, parfois, à une contamination directe : excrétion de salmonelles dans le lait par des vaches en phase clinique de salmonellose (salmonellose de forme septicémique). Différents sérotypes de *Salmonella* spp ont été isolés dans des fermes laitières, principalement *S. Typhimurium*, *S. Kentucky*, *S. Heidelberg*, *S. Thompson* et *S. Montevideo*. Il faut alors prendre des mesures rigoureuses en ce qui a trait à l'hygiène de la traite et faire des améliorations sanitaires dans le but de maintenir le microbisme le plus bas possible et de réduire au minimum la propagation de la maladie parmi les animaux (bain de pied, désinfection, équipements exclusifs pour l'alimentation et pour le nettoyage, etc.).

Les enquêtes épidémiologiques effectuées ont pour but de trouver la source de la contamination, de prévenir une zoonose et de formuler des recommandations afin de contribuer à protéger la santé publique et à améliorer la santé animale.

Bilan des signalements des sentinelles de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMPVQ) concernant les bovins en 2003

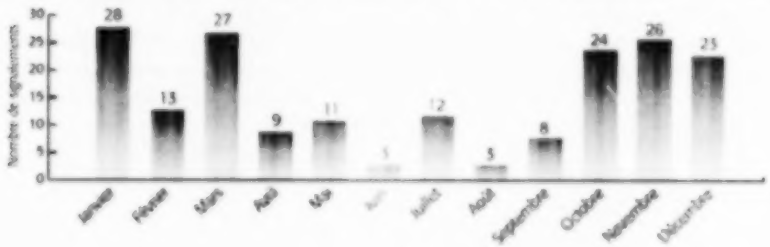
Dre Nathalie Côté, médecin vétérinaire, MAPAQ

Depuis l'été 2002, les médecins vétérinaires praticiens de l'AMVPQ sont invités à signaler au Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) de l'Institut national de santé animale tout cas répondant aux critères suivants :

- morbidité et/ou mortalité élevées ;
- signes cliniques inhabituels ;
- recrudescence d'une maladie endémique ;
- réponse inhabituelle à un traitement ;
- maladie animale comportant un risque pour la santé publique.

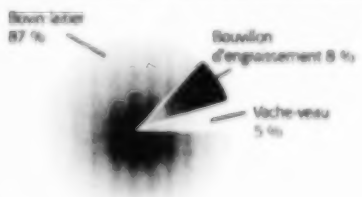
Nous avons reçu jusqu'à maintenant 293 signalements concernant les bovins. De ce nombre, 58 % (187/293) ont été faits en 2003. La figure 1 montre la distribution des signalements dans le temps au cours de l'année 2003. On observe une diminution importante de leur nombre pendant la saison estivale : on peut penser que les médecins vétérinaires praticiens constatent moins de problèmes de santé animale durant cette période ou encore qu'ils ont moins de temps pour nous transmettre l'information à ce sujet (forte demande et/ou vacances).

Figure 1 Nombre de signalements reçus [illegible] bovins selon le mois en 2003 (n = 187)



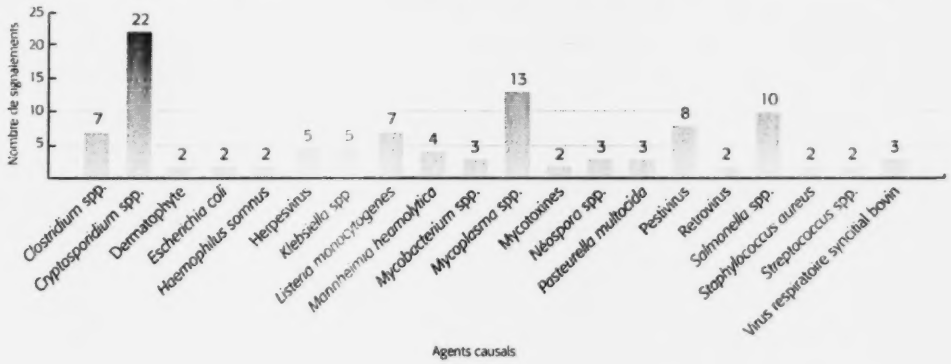
Chez les bovins, les signalements concernent trois productions, mais 87 % des cas touchent des bovins laitiers (figure 2).

Figure 2 Nombre de signalements selon la production



En 2003, 64 % (119/187) des signalements font suite à l'isolement d'un agent infectieux. Les agents infectieux pour lesquels nous avons reçu le plus de signalements sont présentés à la figure 3.

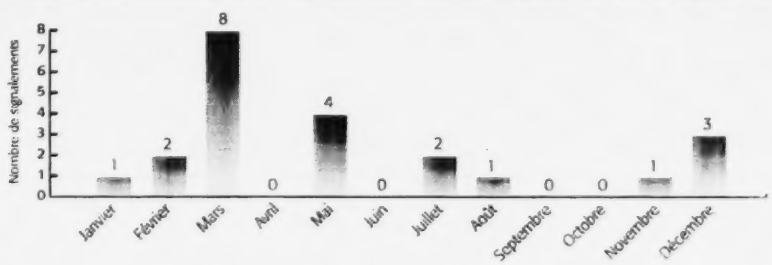
Figure 3 Nombre de signalements reçus relativement aux agents infectieux soumis en plus grand nombre pour analyse au cours de l'année 2003 chez les bovins



Un nombre important de signalements a été reçu relativement à des agents potentiels de zoonose tel que *Cryptosporidium* spp, Salmonella spp et *Listeria monocytogenes*. *Cryptosporidium* spp est l'agent qui a suscité le plus de signalements en 2003, soit 22 au total. Les signalements de ce parasite proviennent des régions 1 (Bas-Saint-Laurent–Gaspésie), 2 (Québec), 3 (Beauce-Appalaches), 4 (Bois-Francs), 5 (Estrie), 8 (Outaouais), 9 (Abitibi-Témiscamingue) et 11 (Mauricie), et 45 % (10/22) concernent la région 5 (Estrie). Nous avons reçu des signalements pour la cryptosporidiose tout au long de l'année, mais on note une augmentation importante de ceux-ci au mois de mars (figure 4). De la diarrhée a été observée dans tous les troupeaux affectés, et des mortalités dans 59 % (13/22) d'entre eux. On nous rapporte de la diarrhée muco-sanguinolente dans un seul troupeau.

Nous avons reçu plus de signalements concernant les troupeaux laitiers (76 %) que les bovins d'engraissement (12 %) ou encore les élevages de vaches-veaux (12 %). Parmi les médicaments utilisés, peu semblent efficaces. L'application des règles d'hygiène élémentaires apparaît comme le seul moyen efficace de lutter contre l'infection. Un bon nettoyage des locaux de mise bas aide à diminuer la dose infectante. Lorsqu'on utilise des niches à l'extérieur, il est suggéré de les renverser pour les exposer au soleil et à la dessiccation pendant quelques semaines avant de les réutiliser. Il est important de garder à l'esprit que ce parasite est un agent potentiel de zoonose. Les personnes qui côtoient les animaux infectés doivent être sensibilisées aux mesures d'hygiène à respecter.

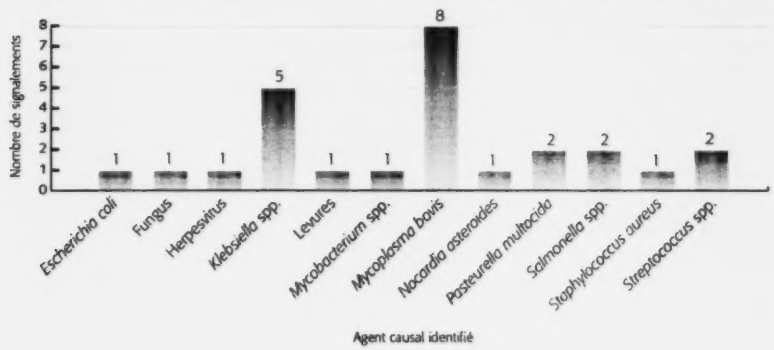
Figure 4 Nombre de signalements reçus pour *Cryptosporidium* spp selon le mois de l'année (n : 32)



Nous avons reçu 22 signalements de pneumonie chez les bovins, dont 91% (20/22) ont été faits en automne et en hiver. Ils proviennent des régions 1 (Bas-Saint-Laurent–Gaspésie), 2 (Québec), 3 (Beauce-Appalaches), 4 (Bois-Francs), 5 (Estrie) et 10 (Nord-de-Montréal), et 55 % (12/22) touchent la région 1 (Bas-Saint-Laurent–Gaspésie). Des problèmes respiratoires ont été notés dans tous les troupeaux, alors que de l'hyperthermie a été observée seulement dans 18 % (4/22) d'entre eux. L'agent causal a été identifié dans 45 % (10/22) des cas et il s'agissait de *Mannheimia haemolytica* (4/10), de *Mycoplasma* spp (2/10), du virus respiratoire syncitial bovin (2/10), de *Haemophilus somnus* (1/10) et de *Pasteurella multocida* (1/10).

Nous avons reçu 27 signalements de mammite chez les bovins laitiers. Ils proviennent des régions 1 (Bas-Saint-Laurent–Gaspésie), 3 (Beauce-Appalaches), 4 (Bois-Francs), 5 (Estrie), 7 (Sud-Ouest de Montréal), 8 (Outaouais), 9 (Abitibi-Témiscamingue) et 10 (Nord-de-Montréal). L'agent causal a été identifié dans 96 % (26/27) des cas. *Mycoplasma* spp a été identifié comme étant la cause de 30 % (8/27) des mammites signalées. On note des problèmes de polyarthrite dans 2 des 8 troupeaux où l'on trouve des mammites à *Mycoplasma* spp et une mauvaise réponse aux traitements dans quatre d'entre eux. La figure 5 présente le nombre de signalements reçus pour chacun des agents causals.

Figure 5 Nombre de signalements reçus pour chacun des agents causals identifiés lors de mammites en 2003



Merci à tous les médecins vétérinaires praticiens de l'AMVPQ pour leur participation. Nous avons reçu un grand nombre de signalements pour les bovins en 2003. La collaboration de tous les intervenants sur le terrain est essentielle pour accroître la sensibilité du RAIZO dans la détection des problématiques de santé animale et améliorer sa capacité de les corriger efficacement.

Surveillance de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) en 2003

Dr Michel Major et Dre France Sylvestre, médecins vétérinaires, MAPAQ

Le 20 mai 2003, un cas d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) a été diagnostiqué en Alberta, chez un bovin né en Saskatchewan. Depuis ce temps, le secteur canadien de l'élevage bovin et, par conséquent, celui du Québec, se heurtent à des interdictions sur les marchés d'exportation d'animaux vivants et de viande bovine. La découverte, le 25 décembre dernier aux États-Unis, d'une seconde vache canadienne positive, originaire de l'Alberta, vient confirmer qu'il ne s'agissait pas d'un « cas unique ».

Avant même la découverte de ce cas, le plan de surveillance de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, réalisé conjointement avec les provinces, visait à accroître la surveillance pour la faire passer de 3 377 tests en 2002 à plus de 15 000 en 2003 en contrepartie d'un accroissement similaire de la surveillance aux États-Unis. L'objectif n'a pas été atteint ; au total, environ 5 600 encéphales de bovins ont été examinés en

2003, y compris les 2000 testés dans le cadre de l'enquête associée au cas du mois de mai. Au Québec, le MAPAQ a testé, pour certifier l'absence d'ESB, 39 encéphales de bovins âgés de 24 mois et plus présentant des troubles neurolocomoteurs et 174 soumis en nécropsie pour d'autres motifs. L'âge des bovins inclus dans les activités de surveillance est désormais de 30 mois et plus, comme le recommande maintenant l'Office international des épizooties (OIE).

Dès le mois de juin 2003, un groupe d'experts internationaux a recommandé une surveillance accrue qui nous permettra d'établir la prévalence réelle de l'ESB au Canada et de valider les mesures de contrôle et de prévention. Il est maintenant encore plus important d'accroître le niveau de surveillance de l'ESB au Canada afin de rester en harmonie avec le niveau de surveillance accru récemment annoncé par nos voisins américains, dont le plan de surveillance passera de 20 000 tests par an à plus de 200 000 au cours des 18 prochains mois. Selon l'estimation du nombre de tests à effectuer basée sur l'évaluation de la population bovine dite « à haut risque » (bovins avec signes neurologiques, « vache à terre », moribonds ou mourant à la ferme et âgés de plus de 30 mois), il faudrait effectuer au Canada au moins 65 000 tests. La répartition du nombre de tests doit se faire au prorata du cheptel bovin canadien, ce qui représente pour le Québec environ 6 700 tests annuellement.

Actuellement, un service de détection de maladies à prions (épreuves immunohistochimiques) est disponible au laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (LEPAQ) dans le cadre de la surveillance des maladies à prions. En décembre dernier, l'ACIA nous confirmait que des épreuves diagnostiques dites « rapides » pourront être utilisées dans les laboratoires inscrits au Réseau national de laboratoires de diagnostics vétérinaires des encéphalopathies spongiformes transmissibles dont fait partie, notamment, le LEPAQ. Ce dernier prévoit donc mettre en service en 2004 le diagnostic rapide ELISA de la compagnie Bio-Rad. Les épreuves diagnostiques rapides devraient faciliter la surveillance des maladies à prions, car les résultats des épreuves seront connus en 48 heures, ce qui évitera les problèmes de logistique associés à la retenue obligatoire de la carcasse des animaux testés.

Photo : Clipart

Dre Isabelle J. Lévesque, médecin vétérinaire, MAPAQ

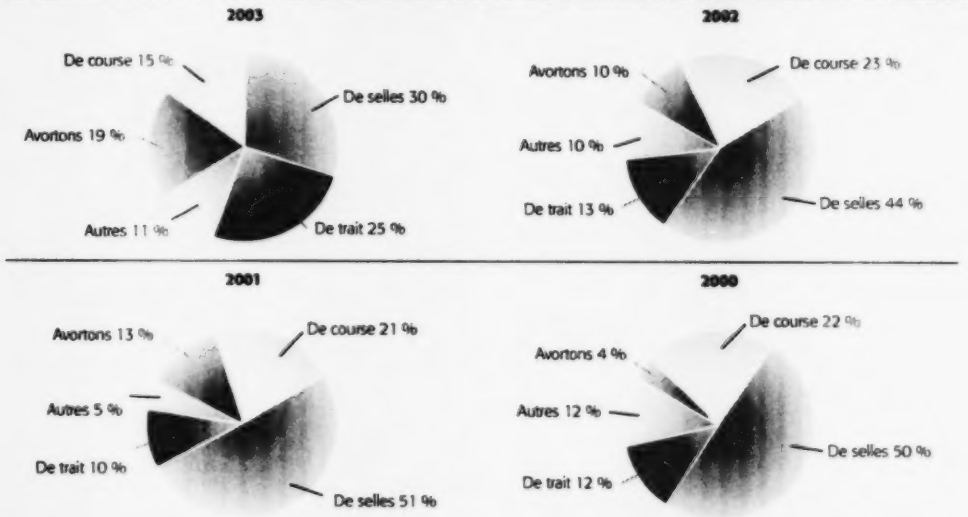
À l'analyse des données de soumissions équines dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ et de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal, on constate un nombre important de diagnostics touchant les systèmes digestifs et musculosquelettique à la FMV alors que les diagnostics associés au système reproducteur sont plus fréquents dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Compte tenu de cette diversité quant à la nature des diagnostics établis dans les laboratoires du MAPAQ et à la FMV, les données provenant des deux réseaux de laboratoires ont été séparées.

Sommaire des diagnostics de nécropsies/biopsies en production équine dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2003

	2000	2001	2002	2003
Nombre de soumissions	49	39	48	53
Système reproducteur				
Avortement idiopathique	4	5	4	11
Avortement infectieux	4	3	3	0
Avortement autres	1	1	2	5
Endométrite	4	0	3	1
Autres	3	1	3	4
Système digestif				
Accident gastro-intestinal	3	3	5	0
Colite	0	0	1	2
Infectieux	1	0	3	0
Parasitisme	1	2	4	0
Autres	1	0	1	0
Système respiratoire				
Pneumonie/broncho-pneumonie infectieuse	3	1	4	0
Œdème pulmonaire	0	0	2	0
Autres	3	1	1	4
Système tégumentaire				
Tumeur bénigne (sarcome principalement)	5	8	3	7
Tumeur maligne	2	1	2	2
Dermatomycose	2	0	0	0
Granulome éosinophilique	1	3	1	0
Autres	3	2	4	5
Système musculosquelettique				
Myopathie nutritionnelle	2	0	0	1
Autres	2	1	3	2
Système neurologique				
Méningo-encéphalite bactérienne	0	0	1	1
Hépatoencéphalopathie	0	0	1	0
Aucun diagnostic lésionnel	1	2	0	2
Autres	0	1	3	1
Multisystémique				
Septicémie	2	0	3	3
Cachexie	0	1	2	1
Autres	1	0	1	6

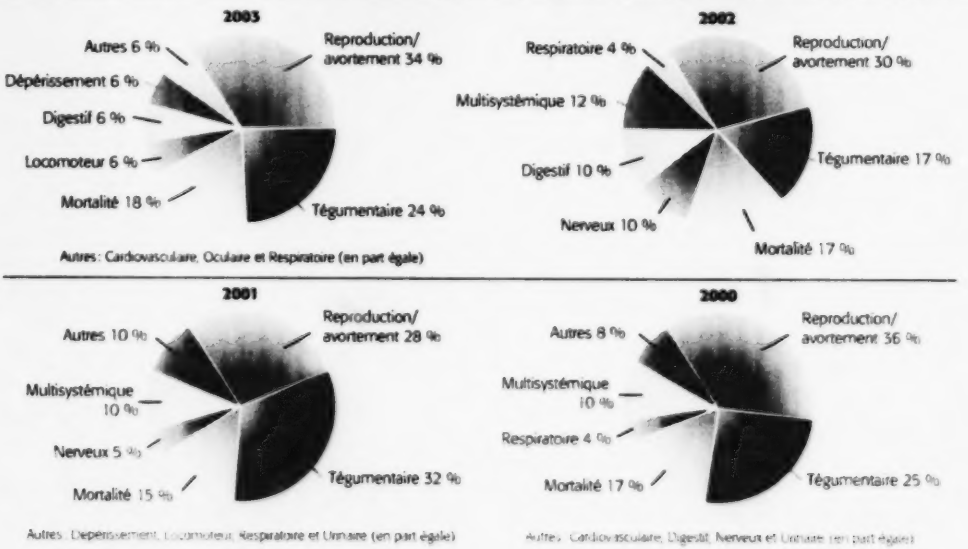
Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic. Il peut aussi être inférieur à ce nombre car les diagnostics n'entrant pas dans ces principales catégories non pas été relevés.

Répartition des sujets équins soumis dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ selon différentes catégories



Note : Les avortons peuvent avoir été saisis dans cette catégorie ou dans celle de leur mère. Ceci explique la différence entre ce pourcentage et le nombre de soumissions réel pour avortement.

Répartition des motifs de soumissions en nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ



Autres: Cardiovasculaire, Oculaire et Respiratoire (en part égale)

Autres: Dépérissement, Locomoteur, Respiratoire et Urinaire (en part égale)

Autres: Cardiovasculaire, Digestif, Nerveux et Urinaire (en part égale)

Discussion sur les résultats du MAPAQ

Vu le nombre restreint de dossiers, les diagnostics posés par les pathologistes du MAPAQ ont été regroupés en grandes catégories de problèmes dans le but de faire ressortir certaines tendances, que nous présentons ci-dessous, avec certaines précisions.

Il est intéressant de noter le nombre élevé de soumissions qui concernent des troubles de reproduction (avortement et infertilité) chaque année depuis 2000, de même que l'absence d'avortements infectieux en 2003. L'étiologie principale des avortements infectieux étant la rhinopneumonie équine, ne pourrait-on pas expliquer cette situation par une meilleure vaccination contre cette condition?

On note relativement peu de problèmes respiratoires à la nécropsie (moyenne annuelle inférieure à 10 % du nombre de soumissions) et aucun d'origine virale. Toutefois, comme pour d'autres espèces, il y a certains cas où des problèmes respiratoires ont été mis en évidence alors que la raison de la soumission était tout autre.

Les lésions du système musculosquelettique sont très variées : fractures, œdème, trauma, etc.

Un certain nombre de cas soumis pour des problèmes d'ordre neurologique ne comportent pas de diagnostic lésionnel. Cependant, différentes analyses faites sur ces cas ainsi que l'histopathologie rendent peu probable la possibilité de processus infectieux. Les pathologistes suggèrent alors souvent la possibilité d'intoxication, de désordres métaboliques ou de botulisme selon la présentation clinique.

Les agents causaux des septicémies qui ont été isolés sont très variables : *Clostridium piliformis*, *Actinobacillus suis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus zooepidemicus* et *Pasteurella multocida*.

Diagnostics de pathologie en production équine au MAPAQ en 2003

	2002	2003
Nombre de soumissions	104	82
Système reproducteur		
Avortement idiopathique	7	4
Avortement infectieux	2	0
Avortement autres	3	0
Autres (prolapse utérin)	2	0
Système digestif		
Accident gastro-intestinal	27	25
Colite	13	7
Infectieux	0	2
Parasitisme	4	2
Autres	7	3
Système respiratoire		
Pneumonie/ broncho-pneumonie infectieuse	17	10
Œdème pulmonaire	5	4
Autres	9	1
Système musculosquelettique		
Arthrite/Ostéomyélite	4	11
Fracture	5	6
Fourbure	3	3
Myosite/Nécrose musculaire	2	7
Autres	13	6
Système neurologique		
Méningo-encéphalite bactérienne	0	0
Autres	7	0
Système cardiovasculaire		
Anomalie congénitale ou acquise	4	6
Insuffisance cardiaque	2	0
Autres	0	1
Multisystémique		
Septicémie/Endotoxémie	7	2
Péritonite	10	7
Processus tumoral	3	7
Autres	4	1

Le total de la colonne peut dépasser ce nombre car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic. Il peut aussi être inférieur à ce nombre car les diagnostics n'entrant pas dans ces principales catégories non pas été relevés.

Discussion sur les résultats de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV)

Comme dans le cas des laboratoires de pathologie animale du MAPAQ, certains diagnostics ont été regroupés afin de mieux cerner les problèmes.

Même si le nombre de soumissions a été plus important à la FMV qu'au MAPAQ, il est difficile, encore une fois, de tirer des conclusions à caractère épidémiologique.

Il est à noter ici que la catégorie concernant le système tégumentaire a été remplacée par celle du système cardiovasculaire, car le nombre de diagnostics relatifs à la première était insuffisant.

Les agents infectieux à l'origine des différentes pathologies identifiées sont variés et ne dénotent pas de recrudescence, d'émergence ou de diminution.

Rapports des médecins vétérinaires sentinelles de la FMV

14 déclarations en 2003 :

Gourme	3 cas signalés : 2 suspectés et un confirmé. Un en provenance de l'Ontario, frontière de l'Outaouais
Botulisme	Un cas suspecté
Impaction de Parascaris	2 cas signalés
Myosite septique	2 cas signalés. Post-injection d'anti-inflammatoire IM
Arthrite inflammatoire	2 cas signalés impliquant 2 chevaux chacun
Pneumonie interstitielle	Un cas signalé. Pas d'agent étiologique identifié
Atteinte des VRS	Un cas signalé. Pas d'agent étiologique identifié
Influenza	Épizootie de Saint-Tite (voir l'article à ce sujet)
Lawsonia intracellularis	Un cas signalé (voir l'article à ce sujet)

Fiches d'alerte de l'AMVPQ

5 % de toutes les fiches, soit 9, concernent les chevaux en 2003 :

Artérite virale équine	Un avortement
Streptococcus zooepidemicus	Un purpura
Botulisme	Un cas suspecté
Influenza	Un cas clinique
Uvéite	Un cas non étudié
Troubles neurologiques	Un cas de déficit de proprioception autolimitant peu de temps après une vaccination
Gourme	Un cas suspecté
Obstruction œsophagienne	3 poulains atteints. Réglé avec changement de diète
Lawsonia intracellularis	Même cas que celui des consultants RAIZO

On remarque que l'influenza et la gourme sont toujours présentes de façon ponctuelle au Québec. Le botulisme semble également une condition fréquente. Ceci peut être dû, entre autres, aux balles de foins rondes et couvertes, qui créent un milieu propice à la production de la toxine botulinique.

Conclusion

Il est intéressant d'examiner les diagnostics provenant des laboratoires de pathologie animale. Ceux-ci pourraient éventuellement révéler une problématique nouvelle ou en émergence. Mais on constate rapidement qu'ils ne remplaceront pas les diagnostics faits sur le terrain par les médecins vétérinaires praticiens ainsi que ceux provenant de la clinique équine de la FMV. Le cas d'influenza équine rapporté dans cette revue, est un bon exemple de la nécessité d'accorder une importance particulière aux informations qui proviennent de diverses sources, et de s'assurer d'accroître la participation de tous les intervenants du secteur en ce qui a trait à la vigilance au regard de la santé animale.

L'influenza équine : expérience d'un praticien

Dr Yves Caron, médecin vétérinaire, Clinique vétérinaire Saint-Tite

Une épizootie d'influenza équine a frappé le cheptel chevalin présent sur le territoire des activités du Festival western de Saint-Tite en septembre 2003. Le présent texte résume le contexte dans lequel la maladie a sévi (infrastructures, territoire et cheptel, facteurs de risque), le déroulement de l'épizootie et les mesures prises pour la maîtriser. Enfin, nous partagerons avec nos lecteurs quelques constatations « post mortem » sur cette aventure.

Territoire

Les activités du Festival western de Saint-Tite se déroulent sur un territoire d'environ 10 km² englobant la ville de Saint-Tite et ses environs immédiats. Aucun site n'est « fermé », de sorte que tout cavalier ou conducteur d'attelage a libre accès partout. La densité chevaline y passe de 30 à environ 500 à 1000 chevaux en quelques jours.

Infrastructures et cheptel à risque

Les infrastructures comprennent :

1– **Écuries-camping du Festival western de Saint-Tite** – On y trouve les chevaux des différentes compétitions (gymkhana, traction chevaline et poneys, attelage), les chevaux sauvages des rodéos (enclos, pâturages et corrals) et des chevaux de randonneurs. Le site regroupe au total près de 400 chevaux, dont 214 en box individuels dans quatre écuries et une centaine en enclos portatifs avec toiles.

2– **Gites-camping privés en ville** – On y trouve en majorité des randonneurs et aussi des compétiteurs de gymkhana. Ils logent dans des enclos portatifs avec toiles, ou encore dans des enclos, pâturages ou bâtiments de ferme inutilisés. Le cheptel est estimé à 300 chevaux.

3– **Infrastructures diverses** – Présents sur le territoire uniquement durant la durée du Festival : ranches de location (60 chevaux en tout), conducteurs de balades et calèches (environ 50 chevaux) répartis dans différents sites temporaires sur le territoire.

4– **Grandes estrades du Festival** – Site de déroulement de toutes les compétitions. Leur situation en plein centre de la ville oblige le déplacement des chevaux « à pied » sur une distance de près d'un kilomètre à partir des écuries (sauf pour les chevaux sauvages !) à cause de la très forte congestion des rues durant le Festival.

Facteurs de risque

- Stress de transport des chevaux avant leur arrivée à Saint-Tite.
- Diversité (Québec, Canada entier, USA), densité, promiscuité du cheptel chevalin sur le territoire.
- Déplacements et contacts fréquents dans les rues et sentiers, en raison des activités équestres pour amateurs (randonnées, rallyes, concours) et professionnels (rodéos, gymkhana).
- Fin de la saison intensive de compétitions et randonnées : chevaux plus exposés aux infections à cause d'une fréquence d'exposition élevée et récente.
- Fluctuation importante de la température extérieure et logement inhabituel des chevaux en enclos portatifs.
- Inexpérience de certains cavaliers insouciants du partage des seaux d'abreuvement.
- Transmission microbienne due aux touristes qui caressent plusieurs chevaux, surtout au niveau des naseaux, partout sur le site.

Déroulement de l'épizootie

6e jour du Festival*

Quatre chevaux situés dans l'écurie nº 3 du Festival manifestent les symptômes suivants : toux forte et récente (2 à 3 jours), fièvre (39,3 à 40,5 °C) et râles muqueux trachéobronchiques, écoulements muqueux, myalgie. Au moins six autres chevaux suspects dans deux autres écuries du Festival présentent une forte toux. Établissement du diagnostic clinique : influenza équine.

- **Mesures de prévention immédiatement mises en place :** fermeture des écuries du Festival, annulation de tout nouvel hébergement sur le site des écuries du Festival, rencontre avec le club équestre local pour inciter à la prudence durant les activités à venir pendant le reste du Festival. **Un communiqué affiché partout sur le site des écuries du Festival**, rédigé en français et en anglais, informe les cavaliers présents d'un risque de contagion par l'influenza équine sur le site : on y décrit le mode de transmission, le temps d'incubation, les signes précoces et les mesures préventives à prendre sur place et au retour à la maison.
- **Mesures de suivi mises en place :** il fut établi que le responsable des écuries du Festival, la Clinique vétérinaire Saint-Tite et les bénévoles du comité Rodéo-vet (projet auquel participe la Faculté de médecine vétérinaire de Saint-Hyacinthe par la présence de stagiaires bénévoles et d'un clinicien responsable durant les rodéos) ferait le point quotidiennement pour la notification des nouveaux cas afin d'ajuster les mesures de contrôle.

7e jour du Festival*

Cinq nouveaux cas examinés, situés à l'extérieur du site des écuries du Festival, dans trois gîtes-camping privés en ville. **Diffusion immédiate du communiqué partout sur le territoire** par des messagers bénévoles.

8e au 10e jour du Festival*

Au moins une quinzaine de nouveaux cas partout sur le territoire du Festival western de Saint-Tite, dont plusieurs dans des fermes de Saint-Tite et d'autres villages environnants. Plusieurs cas non examinés ont fait l'objet d'une simple exécution d'ordonnance envoyée par télécopieur par des praticiens de l'extérieur à la Clinique vétérinaire de Saint-Tite pour des chevaux de leurs clients qui étaient sur place. **Au matin du 9e jour, un bref communiqué fut envoyé par télécopieur ou par courriel à des confrères praticiens de la plupart des régions du Québec susceptibles de voir des cas de contagion dus à notre épisode saint-titien. Le Raizo fut avisé également.**

L'après festival*

Au moins une quarantaine de cas cliniques d'influenza ont été portés à notre connaissance par des confrères praticiens de la région de la Mauricie dans les semaines suivantes.

Diagnostic définitif d'influenza

Le personnel de l'INSA en contact avec le Raizo d'épidémiosurveillance équine nous a demandé d'effectuer des prélèvements sur des chevaux en phase aiguë de la maladie. Les trois écouvillons nasaux prélevés le mardi suivant la fin du Festival sur des chevaux de notre clientèle locale ont été positifs pour **l'influenza équine de type A (souche non précisée)**.

Constatations *post mortem*

- **Absence de données d'épidémiosurveillance pour l'été précédent**
  De nombreux commentaires de cavaliers en visite à Saint-Tite relataient plusieurs épisodes de problèmes respiratoires épizootiques survenus durant l'été 2003. Ces faits sont-ils véridiques? Quoi qu'il en soit, aucune information n'a fait l'objet de communiqué.
- **Pertes liées à l'épizootie de Saint-Tite**
  Il est fort probable que bon nombre de praticiens au Québec ont eu à traiter des cas de contagion liés à l'épizootie de Saint-Tite qui ont occasionné des frais substantiels aux propriétaires des chevaux atteints. À cela il faut ajouter les pertes subies par l'organisation du Festival, les clubs équestres locaux de Saint-Tite, en raison d'une baisse d'achalandage.
- **Collaboration entre les intervenants**
  Une excellente collaboration entre le Festival western, le comité Rodéo-vet et la Clinique vétérinaire Saint-Tite a permis d'optimiser les ressources en vue de gérer efficacement la crise.

- **Diffusion rapide de l'information**
  La publication rapide du communiqué informant les cavaliers sur le territoire a été salutaire pour diverses raisons. La panique et l'engorgement du service vétérinaire local (renseignements téléphoniques à outrance et visites de cas non nécessaires) ont été évités. La détection rapide de nouveaux cas a permis des soins précoces, efficaces et moins onéreux. La diffusion d'une information claire et précise a accru la responsabilisation et la vigilance des propriétaires de chevaux sur place, permettant de réduire la propagation de la maladie.
- **Diffusion du communiqué aux praticiens du Québec**
  La procédure d'envoi « maison » du communiqué aux autres praticiens du Québec fut laborieuse et longue. Il est évident qu'elle aurait bien pu ne pas se réaliser faute de temps.

Commentaires

Le partage d'information en matière de santé animale revêt une importance capitale pour la prévention de conditions contagieuses sur un territoire. L'expérience vécue au Festival western de Saint-Tite nous a permis de constater la nécessité de connaître le plus rapidement possible les données récentes d'épidémiosurveillance.

Ces données ne peuvent provenir, dans la majorité des cas, que du médecin vétérinaire praticien qui est en présence des problématiques chaque jour sur le terrain. Et c'est ici que chaque praticien doit prendre conscience de son rôle essentiel pour la diffusion de l'information de base en épidémiosurveillance.

Les quelques contacts établis avec des membres du Raizo dans ce dossier ont permis de préciser le diagnostic de l'influenza équine survenue à Saint-Tite. Ils nous ont surtout permis de constater que, derrière une publication du Raizo ou un questionnaire d'épidémiosurveillance, se cachent des gens compétents, à l'écoute des besoins sur le terrain, et enfin – c'est peut-être le plus important – dont le dynamisme mérite sans aucun doute qu'on se donne la peine de les aider à nous aider.

Cas d'entérite à *Lawsonia intracellularis* chez un poulain sevré

Dre Valérie Picandet, médecin vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

En décembre 2003, un éleveur de chevaux canadiens de la région de Lanaudière a consulté son vétérinaire pour un poulain mâle de 8 mois atteint de diarrhée et d'anorexie depuis la veille. Ce poulain vivait au pré avec une pouliche de son âge, avait été sevré à l'âge de 4 mois et n'avait manifesté aucun problème de santé auparavant. Il recevait deux galettes de foin de graminées par jour de même qu'un complément de vitamines et minéraux, et son alimentation n'avait pas été modifiée récemment. Il avait été vermifugé en septembre, et n'avait pas encore été vacciné. Une jument du troupeau avait été traitée deux ans auparavant pour une diarrhée compliquée de fourbure, mais malgré des démarches diagnostiques poussées, aucun agent étiologique n'avait pu être mis en évidence. Un traitement symptomatique a été instauré : fluidothérapie, flunixine méglumine, Triméthoprime-Sulfas (TMS). Après trois jours, étant donné l'aggravation de l'état du poulain et sa non-réponse au traitement, il a été adressé à la Faculté de médecine vétérinaire.

À son arrivée, le poulain présentait de la diarrhée profuse, une extrême faiblesse et de la tachycardie. À l'hématobiochimie, les anomalies les plus importantes étaient une hémoconcentration, une leucocytose neutrophilique et lymphocytaire, des désordres électrolytiques ainsi qu'une hypoprotéinémie très marquée à 26 g/L. L'échographie abdominale révélait un épaississement marqué de la paroi du jéjunum.

Un traitement symptomatique a immédiatement été mis en place : fluidothérapie cristalloïde, plasma, charbon activé par intubation nasogastrique, flunixine méglumine et cimétidine pour prévenir les ulcères.

Le diagnostic différentiel à ce stade incluait toutes les causes de diarrhée chez le poulain sevré, dont les principales sont : entérite à *Salmonella*, entérite à *Clostridium*, entérite à *Lawsonia intracellularis*, parasitisme, irritation par le sable,

déséquilibre de flore, intoxication (plantes, métaux lourds, médicaments), lymphosarcome. La « *Potomac Horse Fever* » avait été écartée étant donné la région d'origine de l'animal.

Le poulain a donc été traité immédiatement avec du métronidazole contre les *Clostridium*, et de l'érythromycine contre *L. intracellularis*, et différents tests diagnostiques ont été lancés. La recherche de *Salmonella* et de *Clostridium* dans les fèces était négative, ainsi que la coprologie et le test de sédimentation au sable. Par contre, la recherche d'antigènes de *L. intracellularis* dans le fumier par PCR s'est avérée positive à trois reprises, et la sérologie pour la même maladie était positive également.

Le traitement d'érythromycine a donc été poursuivi pendant trois semaines et les symptômes digestifs ainsi que l'hypoprotéinémie se sont résolus. Des maladies concomitantes ont également dû être traitées agressivement, telles qu'une pneumonie et un abcès de pied compliqué d'une ostéomyélite de la troisième phalange. Le poulain a finalement reçu son congé en avril 2004.

L'entérite à *Lawsonia intracellularis* est une pathologie bien connue chez le porc, mais reconnue depuis peu dans d'autres espèces. Chez le cheval, elle atteint principalement les poulains à l'époque du sevrage et se manifeste par de la diarrhée accompagnée d'une perte de poids marquée et d'une hypoprotéinémie sévère souvent à l'origine d'œdèmes déclives. Elle entre donc dans le diagnostic différentiel des entérites aiguës ou chroniques dans cette classe d'âge. Le diagnostic peut se faire par PCR sur les fèces ou sérologie, mais la sensibilité de ces deux méthodes est encore mal connue. Le traitement de choix est l'érythromycine, qui semble très efficace avec ou sans traitement de soutien associé. Le mode de contamination des chevaux est encore inconnu, mais il est probablement féco-oral comme chez le porc. Il ne semble toutefois pas y avoir de contagion entre les animaux. D'ailleurs, la pouliche qui vivait avec l'animal atteint n'a jamais manifesté de symptômes et sa sérologie est demeurée négative. L'origine de la contamination de ce poulain reste donc obscure. Il est toutefois à noter que la ferme en question est à proximité d'un élevage porcin. Des tests sont en cours dans cet élevage pour déterminer si la maladie est endémique dans le troupeau.

Nous tenons à souligner la collaboration de D^re^ Marie-Hélène Forget, qui nous a adressé ce cas et a participé à l'étude à la ferme.

Dre Nathalie Côté, médecin vétérinaire, MAPAQ

En 2003, les laboratoires d'expertise en pathologie animale du Québec ont effectué 61 nécropsies chez des animaux sauvages du Québec. La majorité d'entre elles concernaient des mammifères, et un nombre égal de nécropsies a été pratiqué pour les oiseaux et les poissons (figure 1). Le lièvre est l'espèce qui a fait l'objet du plus grand nombre de demandes de nécropsies (tableau 1).

Figure 1 Pourcentage des nécropsies effectuées pour chacune des classes animales

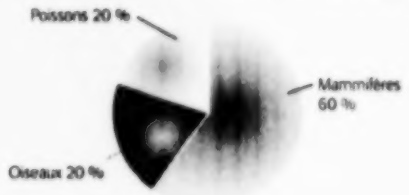


Tableau 1 Nombre de nécropsies effectuées pour chacune des classes et des espèces animales

Classe	Espèce	Nombre de nécropsies
Mammifères	Loup	1
	Cerf de Virginie	7
	Lièvre	16
	Loutre	1
	Orignal	5
	Raton laveur	1
	Renard	4
	Écureuil	2
Oiseaux	Canard	1
	Gélinotte	1
	Bihoreau	1
	Huard à collier	1
	Goéland	7
	Non identifié	1
Poissons	Saumon atlantique	5
	Truite arc-en-ciel	1
	Omble de fontaine	3
	Non identifiés	3
Total		**61**

Photo : Cliquet

Les mammifères

Chez 50 % (19/38) des mammifères soumis pour nécropsie en 2003, la cause probable de la mort est un agent infectieux soit bactérien, viral ou parasitaire. Les infections parasitaires prédominent, puisqu'on les trouve dans 58 % (11/19) des cas.

Des agents non infectieux sont à l'origine des nécropsies chez les autres mammifères (19/38), dont 37 % (7/19) présentaient des tumeurs. Les tumeurs observées sont les suivantes : fibromes cutanés chez deux cerfs de Virginie et trois lièvres, un lymphosarcome dermique chez un cerf de Virginie et un lymphosarcome thoracique chez un lièvre.

Les oiseaux

En 2003, 12 oiseaux ont été soumis pour nécropsie : une perdrix était infestée par un nématode nommé *Ascaridia bonasae*, un bihoreau présentait un trauma crânien et sept goélands avaient des lésions suggérant une intoxication aux rodenticides. Il a été impossible d'expliquer la cause de la mort des deux autres oiseaux qui présentaient une importante autolyse des tissus.

Les poissons

Des douze poissons soumis, 92 % (11/12) l'ont été pour des causes non infectieuses (traumas, tumeurs), alors qu'un poisson présentait une infection bactérienne (*Aeromonas salmonicida*).

Problématique particulière

En 2003, deux renards ont montré des lésions cutanées caractéristiques de la gale sarcoptique, causée par un parasite nommé *Sarcoptes scabiei* (*scabiei* est dérivé du latin *scabere*, qui signifie « gratter »). De plus, nous avons reçu une demande d'information sur la gale sarcoptique de la Fédération des trappeurs gestionnaires du

Québec, ainsi que de la Société de la faune et des parcs du Québec. Celles-ci s'inquiétaient d'une possible recrudescence de cette maladie dans certaines régions du Québec. Voici donc quelques informations sur *Sarcoptes scabiei*.

On trouve ce petit acarien au Québec chez les renards, mais aussi chez de nombreux animaux sauvages dont les ours, les loups et les coyotes. Le parasite qui se trouve chez une espèce animale peut se transmettre à une autre espèce, mais il semble alors avoir de la difficulté à bien s'établir. Il réussit tout de même à causer une réaction allergique chez cette nouvelle espèce.

Les humains sont susceptibles d'attraper deux sortes de gale sarcoptique : celle provenant d'un autre humain, bien adaptée à son hôte, et celle provenant des animaux. Lorsque la gale provient d'un animal, il n'y a pas de transmission subséquente d'un humain à un autre. Après un contact avec un animal affecté, les humains éprouvent rapidement des démangeaisons incommodantes. Des boutons rougeâtres apparaissent aux zones de contact, même si celles-ci étaient protégées par des vêtements. Les démangeaisons disparaissent chez l'homme dans un délai d'une à trois semaines et, normalement, l'application d'une crème antiprurigineuse suffit.

Le cycle complet de ce parasite est d'environ trois semaines. Les femelles adultes pondent leurs œufs dans de petits tunnels qu'elles ont creusés à l'intérieur de l'épiderme. Les larves sortent de l'œuf et se dirigent vers la surface de la peau pour devenir des nymphes. Après avoir mué, les nymphes deviennent des adultes. Les adultes s'accouplent et les femelles complètent le cycle du parasite en déposant leurs œufs. Ces acariens se nourrissent de cellules vivantes et de fluides cellulaires.

Le diagnostic de gale sarcoptique peut être difficile à poser. Le nombre d'acariens présents au niveau des lésions varie beaucoup d'un animal à l'autre et selon le stade de la maladie. De plus, les acariens sont trop petits pour être perçus à l'œil nu. Il est donc nécessaire de faire le diagnostic à l'aide d'un microscope. Cette condition, non diagnostiquée, pourrait être confondue avec d'autres maladies causant des problèmes cutanés chez les animaux sauvages. Chez ces derniers, ce parasite provoque une dermatite progressive et débilitante. L'animal affecté peut présenter des croûtes, une chute de poils, une peau épaissie et plus pigmentée. Les démangeaisons augmentent avec le temps et l'animal peut se gratter au point de s'infliger des blessures. Chez les canidés sauvages, l'infection débute normalement au niveau des pattes, du bassin et de la base des oreilles. Elle se propage ensuite pour atteindre la moitié de la surface du corps. Finalement, seule une portion du dos en demeure exempte. Lorsqu'il est sévèrement atteint, l'animal manifeste un manque d'énergie et de la déshydratation, et il devient très maigre. La chute de poils provoquée par cette maladie peut causer la mort de l'animal en hiver. Les jeunes animaux sauvages semblent plus souvent affectés. Cette maladie est hautement contagieuse : les acariens de tous les stades de développement sont transmis lors du contact cutané d'un animal sain avec un animal affecté. Un transfert d'acariens peut aussi se faire par contact avec un objet qui aurait touché un animal affecté. La transmission par contact direct ou indirect semble fortement liée à la densité animale.

La gale chez les canidés sauvages peut atteindre des proportions épizootiques en Amérique du Nord. À court terme, une épizootie de gale sarcoptique semble avoir des effets régulateurs sur les populations de canidés sauvages affectées, mais elle ne modifie pas la dynamique des populations à long terme. Par contre, lorsque la maladie affecte des populations naïves, elle a des impacts importants à court terme, et une plus longue période de temps sera nécessaire au rétablissement de la population. De plus, cette maladie a un effet sérieux sur les espèces menacées d'extinction. Il a été suggéré que les épizooties récurrentes, survenant tous les 30 ou 40 ans, pourraient conduire à l'apparition d'un parasite plus virulent.

Il est important de se rappeler que les humains peuvent être affectés par la gale. Les personnes travaillant avec des animaux sauvages doivent prendre des mesures de prévention afin d'éviter la transmission du parasite. Il faut donc porter des gants de caoutchouc et des vêtements protecteurs lorsque l'on manipule des animaux sauvages montrant des problèmes cutanés.

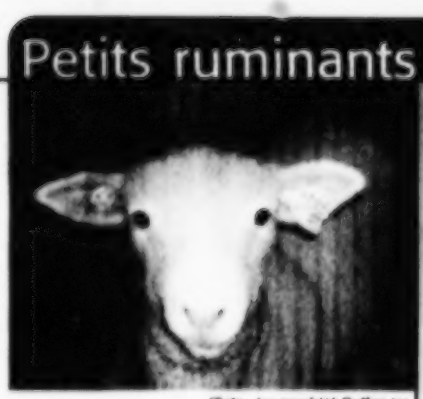


Photo : Agri-Réseau Québec inc.

Caprins

Dre France Sylvestre et Dr Hugo Tremblay, médecins vétérinaires, MAPAQ

En 2003, la production caprine a fait l'objet de 27 soumissions dans les laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Comparativement aux années précédentes, il s'agit d'une diminution. Une baisse du nombre des visites faites par les médecins vétérinaires praticiens chez les éleveurs caprins a aussi été notée.

Sommaire des principaux diagnostics posés en production caprine à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ au cours des cinq dernières années

	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	27	49	55	52	30
Problèmes respiratoires	**7**	**21**	**14**	**21**	**11**
Pasteurellose, (*M. Haemolytica*)	1	6	6	10	2
Pneumonie, broncho-pneumonie	5	13	6	6	6
Divers	1	2	2	5	3
Problèmes digestifs	**10**	**15**	**19**	**11**	**12**
Coccidiose	2	2	7	2	2
Nématodose	2	5	4	1	3
Cryptosporidiose	0	2	1	3	1
Divers	6	6	7	5	6
Avortements	**3**	**7**	**7**	**4**	**7**
Chlamydophila	1	1	2	0	0
Fièvre Q	0	0	1	1	0
Autres ou cause non précisée	2	6	4	3	7
Maladies à dépérissement chronique	**6**	**14**	**12**	**12**	**7**
Lymphadénite caséeuse	1	2	5	3	3
Paratuberculose	2	7	3	5	2
Cachexie	2	4	3	1	1
Arthrite-encéphalite caprine	1	1	1	3	1

* Ce nombre exclut les demandes faites dans le cadre d'un programme. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une demande peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

La mortalité et le dépérissement chronique représentent des motifs fréquents de soumissions, soit 28 % de l'ensemble pour cette espèce.

Nous avons regroupé certains diagnostics afin de mieux cerner les problèmes qui se manifestent chez cette espèce. Les problèmes respiratoires et digestifs sont fréquents mais, étant donné le nombre restreint d'échantillons, il est difficile d'interpréter les résultats et de tirer des conclusions significatives sur l'évolution et l'étiologie des maladies.

Nous remarquons tout de même que les diagnostics liés aux maladies à dépérissement chronique sont fréquents. Ces conditions ne sont pas toujours accompagnées de signes cliniques spécifiques et sont parfois difficiles à distinguer dans un élevage.

Ovins

Dre France Sylvestre, Dr Hugo Tremblay,
médecins vétérinaires, MAPAQ

Les données que nous vous présentons reflètent les résultats rattachés aux échantillons envoyés aux laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) en 2003. Elles excluent les nécropsies faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance. Elles concernent donc uniquement les cas relevés dans les élevages par des médecins vétérinaires praticiens.

Les diagnostics posés par les pathologistes du MAPAQ ont été regroupés en grandes catégories dans un effort pour faire ressortir certaines tendances. Cependant, vu le nombre restreint de dossiers, il est difficile d'en tirer des conclusions.

Sommaire des diagnostics posés en production ovine à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ au cours des cinq dernières années

	2003	2002	2001	2000	1999
Nombre de soumissions*	91	109	140	130	131
Problèmes respiratoires	**34**	**32**	**46**	**36**	**29**
Pasteurellose (*M. haemolytica*)	7	8	23	14	8
Pasteurellose (*P. multocida*)	4	0	2	5	1
Pneumonie, broncho-pneumonie	21	22	18	15	13
Autres	2	2	3	2	7
Problèmes digestifs	**36**	**22**	**22**	**28**	**23**
Nématodose	6	11	9	9	4
Coccidiose	7	11	10	17	13
Autres	23	0	3	2	6
Avortements	**8**	**13**	**18**	**23**	**31**
Chlamydophila	2	3	6	3	12
Autres ou cause non précisée	6	10	12	20	19
Maladies à dépérissement chronique	**14**	**13**	**15**	**14**	**23**
Lymphadénite caséeuse	5	2	6	3	8
Cachexie	3	8	6	4	2
Paratuberculose	3	3	2	6	10
Maedi-visna	3	0	1	1	3
Listériose	**7**	**9**	**13**	**14**	**3**
Myopathies/ cardiomyopathies d'origines nutritionnelles diverses	**5**	**13**	**13**	**3**	**6**

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Depuis deux ans, nous observons une baisse du nombre de soumission aux laboratoires du MAPAQ. Une baisse du nombre des visites faites par les médecins vétérinaires praticiens dans les fermes ovines a aussi été constatée. Elle est probablement due à la situation économique des éleveurs ovins, qui s'est détériorée au cours des dernières années : baisse du prix de l'agneau, augmentation du coût de production, sans oublier l'impact que la crise de la vache folle a eu sur cette production.

Une bonne partie des soumissions (24 %) étaient motivées par des mortalités d'animaux. Il s'agit donc de demandes tardives pour lesquelles le pathologiste a de la difficulté à mettre en évidence le problème primaire.

Nous notons tout de même que les problèmes respiratoires et digestifs prédominent. Par contre, les agents étiologiques sont très variables et il est difficile d'en faire ressortir les grandes tendances. De plus, nous remarquons que les parasitoses internes et les maladies à dépérissement chronique demeurent des diagnostics fréquents de cette production.

Cas de maedi-visna

Dr Pascal Dubreuil, médecin vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

En collaboration :

Dre Anne Lebœuf, médecin vétérinaire, Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ)

Dr Pierre Hélie et Dre Carole Simard, médecins vétérinaires, Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

1 Distension articulaire au membre antérieur gauche chez une brebis

Photo : Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

2 Radiographie d'une brebis affectée de Maedi-Visna et présentant un affaissement de l'espace articulaire avec proliférations osseuses sans zone de lyse

Photo : Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

Anamnèse

À l'automne 2003, un éleveur de moutons de race pure mentionne à son vétérinaire la présence dans son troupeau, depuis quelques années, de problèmes locomoteurs se manifestant par une distension de l'articulation d'un ou des deux carpes. Selon lui, le problème est apparu il y a trois ou quatre ans chez une brebis et il s'est répandu pour atteindre huit animaux en 2003. Le problème serait consécutif à l'achat, il y a plusieurs années, d'animaux dont l'un aurait manifesté les mêmes signes cliniques.

La condition apparaît chez des brebis âgées de 3 à 4 ans et se manifeste par une boiterie sévère accompagnée de distension d'une ou des deux articulations du carpe. Après quelques mois, les brebis se déplacent avec difficulté, leur condition de chair se dégrade et elles finissent par être réformées prématurément. Le propriétaire a consenti à soumettre à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal une brebis affectée après que son médecin vétérinaire eut suspecté un cas de maedi-visna (MV) forme articulaire tel que le rapporte la littérature, mais peu décrit au Québec.

Examens effectués

À l'arrivée, l'animal est en mauvais état de chair et présente une boiterie sévère avec distension articulaire au niveau du membre antérieur gauche (photo 1). L'hématologie et la biochimie ne révèlent des changements mineurs sans importance clinique. La cytologie du liquide synovial révèle un comptage cellulaire élevé avec prédominance de neutrophiles (73%) et de macrophages (24%) ainsi que la présence de débris cartilagineux suggestifs d'un processus traumatique ou infectieux chronique. La radiographie (photo 2) de l'articulation montre un affaissement de l'espace articulaire avec des proliférations osseuses sans zone de lyse osseuse laissant croire à un processus dégénératif plutôt qu'infectieux. Une sérologie positive au virus du MV est obtenue.

L'animal est euthanasié et des lésions histologiques compatibles avec le MV sont notées au niveau des poumons, du pis et de la membrane synoviale de l'articulation. On obtient une culture virale positive au virus du MV à partir du tissu mammaire. La caractérisation génétique du virus en vue de déterminer s'il correspond à celui du MV ou de l'arthrite-encéphalite caprine est présentement en cours.

Conclusion

Quoique bien documentée dans la littérature, cette présentation du MV forme articulaire accompagnée de signes cliniques marqués serait relativement nouvelle au Québec. Les points importants à souligner dans ce cas sont l'âge des brebis affectées, l'allure exponentielle du nombre d'animaux atteints dans le troupeau et le fait que le producteur est un vendeur de sujets de remplacement.

Les recommandations suivantes ont été faites au producteur : s'inscrire au projet pilote de contrôle du MV (ACIA-CEPOQ-MAPAQ) et veiller à ce que

la vente d'animaux de remplacement soit limitée à des sujets négatifs et issus de mères infectées. (Il faut cependant être conscient du fait que la prévalence élevée de maedi-visna dans le troupeau empêche de garantir l'absence d'infection, même chez les jeunes reproducteurs séronégatifs.)

Le maedi-visna en élevage ovin : à la lumière des connaissances générées par le projet pilote de contrôle

Dre Anne Lebœuf, médecin vétérinaire, Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ)

Le maedi-visna est une maladie virale des ovins. Dans le cadre d'une étude portant sur 30 troupeaux de l'Estrie et du Bas-Saint-Laurent, Arsenault et Bélanger (*MV Québec*, janv. 2004) en ont estimé la séroprévalence à 30,2 %. Tous les troupeaux suivis étaient infectés (séroprévalence variant de 3 % à 70 %). Bien que la maladie soit depuis longtemps associée à un syndrome de dépérissement chronique, sa prévalence clinique et son impact économique sont très difficiles à estimer.

Depuis 2002, un projet pilote de contrôle et d'assainissement des troupeaux ovins pour le maedi-visna est en cours au Québec. Élaboré et financé conjointement par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et le Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ), et soutenu par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), ce projet vise à accompagner les éleveurs dans une démarche de réduction de la prévalence et/ou de reconnaissance de statut à faible risque de maedi-visna. Les analyses sérologiques sont réalisées au laboratoire d'expertise en rétrovirologie de l'ACIA, situé à Saint-Hyacinthe. Depuis le premier avril 2004, les analyses peuvent aussi être effectuées à partir d'échantillons de lait ou, pour les troupeaux à faible prévalence, en regroupant (*pooling*) trois ou cinq échantillons sanguins.

En deux ans, 35 entreprises ovines québécoises ont participé au projet, c'est-à-dire qu'elles ont fait parvenir des échantillons au laboratoire au moins une fois. De ce nombre, 20 sont encore considérées comme des participants actifs et parmi elles, 3 ont atteint le statut Argent et 7 le statut Or. Ces statuts reconnaissent le très faible risque d'être infecté par le virus. L'atteinte d'un statut est intéressante pour un éleveur qui vend des reproducteurs en raison de la possibilité qu'elle lui procure d'accroître sa part du marché et la valeur de ses ventes. Depuis quelques mois, les recommandations en joignant les éleveurs d'être attentifs au statut sanitaire semblent avoir sensibilisé de nombreux acquéreurs et amélioré les ventes de reproducteurs des troupeaux participants au projet, particulièrement de ceux qui ont obtenu un statut.

Le tableau qui suit présente l'évolution, troupeau par troupeau, de la prévalence de maedi-visna. Lorsque plusieurs tests ont été réalisés, le test nº 1 est le plus ancien. L'intervalle entre les tests est d'au moins quatre mois. Plusieurs troupeaux n'ont subi qu'un ou deux tests permettant d'estimer la prévalence. Dans d'autres, on a testé des groupes fonctionnels, ce qui ne permet pas d'estimer une prévalence à l'échelle du troupeau.

Évolution de la prévalence de maedi-visna

Chaque troupeau devant être considéré comme une cohorte indépendante, l'observation des données longitudinales de chacun permet de mieux comprendre la maladie. Pour alimenter notre réflexion concernant la maîtrise du maedi-visna, voici quelques situations qui ont été observées parmi tous les troupeaux suivis et qui remettent en question ou confirment nos connaissances.

Troupeau I

500 brebis de race prolifique

Séroprévalence initiale (établie à partir d'un échantillon) : 37,5 % ; prévalence clinique importante (selon les producteurs)

Démarche

Les éleveurs n'ont pas les installations et les ressources nécessaires pour séparer et réformer toutes les brebis positives dès le départ. Ils choisissent donc de suivre les groupes d'agnelles : tri et réforme des agnelles positives et conduite séparée des adultes.

Résultats

Sur une période d'un an, les sérums de quatre lots d'agnelles ont été analysés pour le maedi-visna. Les prévalences se sont toujours maintenues sous les 5 % (1 %, 4 %, 4 % et 0 %) avec un maximum de deux agnelles positives par lot.

Discussion

Le nombre d'agnelles séropositives étant demeuré très faible, la portée de la démarche (et sa rentabilité) devient discutable. Le faible niveau de séropositivité des agnelles dans ce troupeau à prévalence relativement élevée peut être expliqué par deux caractéristiques épidémiologiques du maedi-visna :

- la transmission horizontale est importante ;
- les agnelles qui s'infectent à la naissance par le colostrum et le lait seraient sujettes à une séroconversion retardée.

Les résultats de ce troupeau corroborent ce qui est clairement observable chez les chèvres laitières, à savoir que la première mise bas semble être un déclencheur majeur. Le stress de l'agnelage agit-il en provoquant une séroconversion chez des animaux infectés en très bas âge ou en stimulant une excrétion virale chez les quelques agnelles déjà positives, catalysant ainsi la transmission horizontale ? La question demeure ouverte.

Troupeau X

550 brebis, un noyau de race prolifique, production de brebis F1

Séroprévalence initiale : 39,7 %

Démarche

Les éleveurs désirent progresser vers une élimination du maedi-visna. Ils optent pour une séparation complète entre animaux positifs – et leurs descendants – et animaux négatifs. Ne disposant pas d'espace suffisant pour les répartir en deux bâtiments, ils les séparent par lots. Les lots positifs sont placés en aval (par rapport à la ventilation) des lots négatifs pour éviter le transfert aérien du virus. Les parcs sont séparés par des barrières pleines. La réforme concerne prioritairement les brebis positives.

Résultats

Huit mois après les premières analyses et la réorganisation de la bergerie, les animaux des lots négatifs sont testés de nouveau : la prévalence dans ces lots est maintenant de 3,8 %. Sept mois plus tard, toutes les brebis positives du départ ayant été réformées, les nouvelles analyses sérologiques permettent d'établir la prévalence réelle du troupeau à 5,4 %. Sur une période d'un an et demi, la prévalence est passée de près de 40 % à 5 %.

Suite page suivante

Troupeau X – Suite

Discussion

La réduction radicale de la prévalence dans un troupeau de cette envergure est une très belle réalisation. Vendeurs de reproducteurs, les producteurs désirent continuer à progresser et visent l'obtention d'un statut. L'étude de ce cas conduit aux observations suivantes :

- La transmission du virus et la prévalence ont été considérablement réduites malgré l'impossibilité logistique de réformer immédiatement tous les animaux positifs et leurs descendants. Le cloisonnement entre lots positifs et lots négatifs semble avoir fonctionné adéquatement.
- La réforme prioritaire, même étalée, des brebis positives a porté un dur coup à la démographie du troupeau. Il a fallu remplacer de très nombreuses brebis de 3-4 ans au sommet de leur productivité (bien que séropositives) par des agnelles. Le troupeau s'est donc rajeuni massivement et la vente d'agnelles F1 a dû être temporairement suspendue. On comprendra dès lors que la démarche pèse lourd sur la trésorerie de l'entreprise.

Bilan : les éleveurs espèrent que l'orientation privilégiée permettra, à moyen et long terme, de relancer la vente d'agnelles tout en se traduisant par une amélioration de la productivité globale du troupeau. Mais ceci reste à démontrer.

Troupeau W

300 brebis, un noyau de race maternelle, production de brebis F1

Séroprévalence initiale : 6,6 %

Démarche

L'éleveur a commencé avec un troupeau d'une centaine de brebis. Il a choisi de s'orienter vers la vente de reproducteurs et donc de viser l'atteinte d'un statut de troupeau à faible risque pour le maedi-visna. Les brebis positives du début ont été rapidement réformées. Les achats d'animaux ont été faits dans des troupeaux ayant déjà un statut. Les règles de biosécurité prescrites par le projet ont été respectées.

Résultats

Un an après les premières analyses, un test sérologique de tout le troupeau se traduit par une prévalence de 0 %. Le troupeau se voit accorder le statut Argent. Entre-temps, le producteur, désirant acheter un bélier, fait tester quatre béliers d'une entreprise qui dit avoir déjà été considérée comme exempte de la maladie en Ontario, mais qui ne fait plus tester ses animaux depuis quelques années. Résultat des analyses : trois béliers sur quatre sont positifs ou suspects. L'éleveur modifie sa stratégie et annule son achat. Il choisira dans les mois qui suivent d'accroître significativement son cheptel en achetant ses animaux dans un troupeau ayant déjà un statut reconnu. Quelques mois plus tard, après avoir fait tester les 300 brebis de son troupeau, toutes négatives, il reçoit le statut Or qui reconnaît le faible risque d'être infecté par le maedi-visna.

Discussion

L'éleveur a mis en œuvre une démarche rigoureuse pour atteindre le statut visé. Ses choix et ses efforts ont été récompensés et, vu la demande croissante de reproducteurs « sains », il commence à en tirer profit.

Situation de la tremblante au Québec

Dre France Sylvestre, médecin vétérinaire, MAPAQ

La tremblante fait partie des encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST). Cette maladie dégénérative est signalée chez les ovins du Québec. Voici le bilan des cas de 2003 rapportés par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) dans le cadre du Programme d'éradication de la tremblante :

Nombre de cas index	4
Nombre de troupeaux ayant fait l'objet d'indemnités	16
Nombres d'ovins détruits avec indemnités	4 114
Montant total des indemnités	1 383 636 $
Nombre de troupeaux en quarantaine	2
Nombre de troupeaux sous surveillance	51

Le programme d'éradication de la tremblante est basé sur la détection de cas cliniques. Étant donné la longue période d'incubation et l'absence d'outils permettant de poser des diagnostics sur l'animal vivant, les cas cliniques ne représentent que la pointe de l'iceberg. Il est actuellement difficile pour un producteur de se procurer des reproducteurs sans crainte de réinfecter son troupeau. Un Programme volontaire de certification des troupeaux à l'égard de la tremblante est en élaboration par l'ACIA qui compte inclure le génotypage des troupeaux. Nous pouvons donc nous attendre, au cours de la prochaine année, à des développements et à des nouveautés dans ce domaine.

En 2003, l'Institut national de santé animale (INSA) a mis en place un programme de surveillance active de la tremblante. Tous les ovins de plus de 12 mois qui ont fait l'objet d'une demande de nécropsie ou ont été condamnés à l'abattoir sont analysés au laboratoire d'expertise en pathologie animale de Sainte-Foy (LEPAQ). De plus, tout médecin vétérinaire praticien qui le désire peut faire analyser gratuitement les têtes des ovins de plus de 12 mois morts à la ferme ou ayant subi une euthanasie. En 2003, au LEPAQ, un cas de tremblante a été diagnostiqué et celui-ci a été notifié à l'ACIA, comme le prescrit la loi.

Porcin

Photo : Clipart

Dr Alain Laperle et Dre Gabrielle Lévesque, médecins vétérinaires, MAPAQ

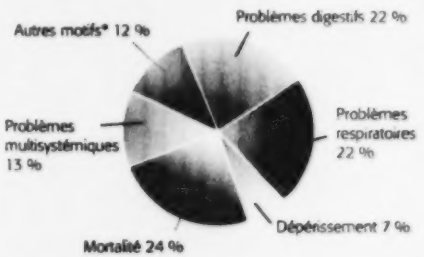
Collaboration :

Dr Marcel Delorme, Dre Martine Denicourt et Dr Claude Tremblay, médecins vétérinaires sentinelles

Motifs de soumissions

En 2003, les laboratoires du MAPAQ ont reçu 1 678 soumissions à des fins de diagnostic chez le porc. Le graphique qui suit illustre la répartition des principaux motifs de soumissions.

Répartition des motifs de soumissions en nécropsie/biopsie aux laboratoires du MAPAQ en 2003 pour l'espèce porcine



* Autres motifs de soumissions : avortement, problème cardiovasculaire, locomoteur, nerveux, reproducteur, tégumentaire ou urinaire.

Principaux diagnostics porcins

À la suite de ces 1 678 soumissions, 2 479 diagnostics ont été posés. Le graphique suivant présente les diagnostics les plus fréquents, toutes sous-catégories confondues, en 2003.

Six conditions représentent à elles seules 30,8 % des diagnostics. Les autres conditions sont très diversifiées et en représentent 69,2 %.

Principaux diagnostics établis relativement aux porcins à la suite d'une nécropsie dans les laboratoires du MAPAQ en 2003

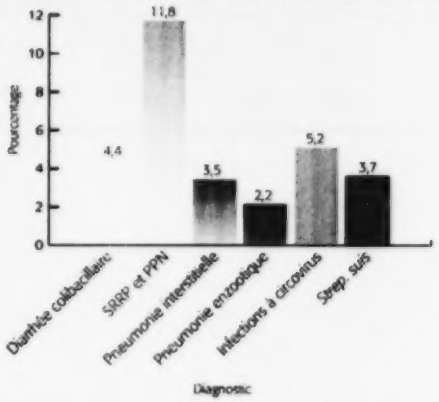


Tableau par sous-catégories

Les tableaux suivants représentent les principaux diagnostics posés pour chacune des sous-catégories de l'espèce porcine lors des nécropsies dans les laboratoires du MAPAQ ainsi que leur évolution depuis 2000.

Porcelets non sevrés (à la mamelle)

	2003	2002	2001	2000
Nombre de soumissions*	285	212	206	198
Diarrhée colibacillaire	30	36	34	35
Syndr. resp. et reprod. porcin (SRRP) et PPN	31	29	33	24
Entéropathie à *Clostridium perfringens* type A	49	29	29	N/D
Pneumonie/broncho-pneumonie	18	18	13	14
Diarrhée néonatale à rotavirus	21	18	21	22
Pneumonie interstitielle	15	15	17	20
Arthrite/polyarthrite	14	8	15	14

Porcelets en pouponnière

	2003	2002	2001	2000
Nombre de soumissions*	438	251	312	280
Pneumonie/broncho-pneumonie	67	70	57	42
Diarrhée colibacillaire	52	65	77	75
Syndr. resp. et reprod. porcin (SRRP) et PPN	110	65	107	92
Pneumonie interstitielle	22	21	34	16
Coccidiose	14	11	4	10
Salmonellose	19	7	10	6
Rouget	4	0	2	2
Infection à *Strep.suis*	39	25	34	24
Maladie de Glasser	11	13	13	16
Infections à circovirus	14	15	26	20

Porcs à l'engrais

	2003	2002	2001	2000
Nombre de soumissions*	705	571	551	536
Pneumonie/broncho-pneumonie	205	159	144	108
Ulcère gastrique	68	102	76	70
Syndr. resp. et reprod. porcin (SRRP) et PPN	140	141	133	125
Pneumonie enzootique	41	41	53	55
Pneumonie interstitielle	48	42	53	45
Diarrhée colibacillaire	27	35	45	29
Strep. suis	48	57	67	45
Infections à circovirus	105	85	81	57
Salmonellose	28	27	27	16
Pleuropneumonie	27	31	41	60

* Le nombre exclut les soumissions faites dans le cadre d'un programme. Une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

L'analyse qui suit porte sur les problématiques les plus importantes constatés chez les porcins en 2003, soit les problèmes respiratoires, les problèmes digestifs et les conditions multisystémiques.

1– Problèmes respiratoires

Les problèmes respiratoires demeurent encore cette année un des principaux motifs de soumission (22 %) et, par conséquent, un des principaux diagnostics en production porcine.

SRRP/PPN

Ce fut une année de syndrome respiratoire et reproducteur porcin (SRRP) dans la production porcine, et les statistiques le montrent très bien.

Plus de 200 diagnostics de SRRP ont été posés dont 82 diagnostics de pneumonie proliférative nécrotique (PPN). Si nous ajoutons à cela près de 83 diagnostics de pneumonie interstitielle et/ou proliférative, dont un certain nombre sont le résultat du virus SRRP, on saisit toute l'ampleur du problème. S'il s'agit incontestablement d'une augmentation par rapport à l'année précédente, elle n'est pas nécessairement significative sauf en ce qui concerne les porcelets à la pouponnière où le nombre de cas de SRRP et de PPN est passé de 65 à 106.

Peu de reproducteurs sont soumis à l'autopsie et le diagnostic n'est pas toujours facile à poser sur des avortons. C'est pourquoi les statistiques

concernant ces sous-catégories sont pauvres et ne permettent pas de bien évaluer la problématique.

Nos sentinelles sur le terrain s'accordent pour dire que 2003 a été très difficile en ce qui concerne le SRRP, voire la plus difficile des dernières années. Les éleveurs subissent des pertes financières énormes à cause de cette maladie. Selon nos sentinelles, les manifestations ne sont pas les mêmes d'une ferme à l'autre. De plus, il y a encore beaucoup de producteurs à convaincre de la nécessité d'une biosécurité efficace. On constate aussi que le résultat de la vaccination est très variable d'un troupeau à un autre et même, souvent, problématique.

SRRP/PPN	2003	2002	2001	2000
Porcelets à la mamelle	31	29	33	24
Porcelets en pouponnière	110	65	107	92
Porcs à l'engrais	140	141	133	125
Porcs reproducteurs	9	6	2	0
Avortons	2	1	2	0
Total	**292**	**242**	**280**	**248**

Influenza porcine

L'influenza porcine, contrairement à ce qui circule, ne nous est pas apparue significative en 2003. Nous avons diagnostiqué 17 cas par rapport à 40 l'année précédente (27 en 2001 et 40 en 2000).

Les sentinelles la considèrent comme une maladie difficile à diagnostiquer et, selon eux, on oublie souvent de l'inclure dans notre diagnostic différentiel. Pour la diagnostiquer, il faut que les sujets soient au tout début de la maladie et souvent l'éleveur tarde à avertir son praticien. Il semble y avoir des cas atypiques qu'on ne retrouvait pas avant. De plus, les cas classiques semblent très rares. L'amélioration de l'état de santé des porcelets dans plusieurs pouponnières vaccinées pour l'influenza semble suggérer que cet agent joue un rôle à cet égard.

Influenza	
Mamelle	0
Pouponnière	1
Engraissement	15
Reproducteur	1

Pleuropneumonie

La pleuropneumonie porcine poursuit la baisse enregistrée ces dernières années et n'a été diagnostiquée que 30 fois en 2003 dans les laboratoires du MAPAQ. Selon nos sentinelles, les traitements sont efficaces mais toujours à recommencer. Les problèmes surviennent surtout en engraissement et les cas se produisant dans des porcheries en rotation sont encore plus difficiles à maîtriser.

Pleuropneumonie	2003	2002	2001	2000
Porcelets à la mamelle	0	1	1	2
Porcelets en pouponnière	2	3	4	9
Porcs à l'engrais	27	31	41	60
Porcs reproducteurs	1	3	1	1
Total	**30**	**38**	**47**	**72**

Rhinite à corps d'inclusion

La rhinite à corps d'inclusion, dont 15 cas ont été diagnostiqués, se démarque quelque peu. C'est une condition facilement sous-diagnostiquée. À la nécropsie, la muqueuse nasale et les cornets nasaux sont examinés dans les cas d'éternuement, mais pas nécessairement de façon systématique lorsque surviennent des problèmes respiratoires associés à de la toux, de la dyspnée, du pompage, etc.

Bordetella

Bordetella n'est pas une condition fréquente et peu de troupeaux en sont affectés. Cependant, selon nos sentinelles, dans les troupeaux affectés, elle est catastrophique, car le nombre de porcelets malades est important. La majorité des cas s'observe sur des porcelets en pouponnière ou encore sous la mère. Plusieurs souches de *Bordetella* sont multirésistantes. La vaccination des mères donne un excellent résultat.

Autres conditions respiratoires

Les infections secondaires et parfois primaires associées aux autres bactéries sont toujours fréquentes, mais on ne note pas d'augmentation significative du nombre de cas, du moins pour chacun des agents pris séparément.

2– Problèmes digestifs

Diarrhée colibacillaire

La diarrhée colibacillaire demeure la condition le plus souvent diagnostiquée. Les chiffres ne changent pas beaucoup d'une année à l'autre. Cette année, on note une diminution chez les porcelets en pouponnière (53 cas au lieu de 65). Les sentinelles mentionnent que les soumissions sont probablement en baisse en raison de l'utilisation de plus en plus fréquente dans le champs de culture de *E.coli* qui donne de bons résultats. De plus, les vétérinaires finissent par bien connaître leur élevage et ne font pas nécessairement une nouvelle soumission lorsqu'il y a réapparition de signes cliniques. Toujours selon nos sentinelles, il y a des cas de colibacillose sous les mères qui se maîtrisent assez bien et des cas en pouponnière qui sont parfois résistants à toute tentative de traitement. Fait à noter, nos sentinelles nous ont signalé que les problèmes de diarrhée colibacillaire survenaient surtout lors de changements de température ou en situation de stress.

Diarrhée colibacillaire	2003	2002	2001	2000
Porcelets à la mamelle	30	36	34	35
Porcelets en pouponnière	53	65	77	75
Porcs à l'engrais	27	35	45	29
Porcs reproducteurs	1	1	0	0
Total	**111**	**137**	**156**	**139**

Salmonellose

La salmonellose demeure problématique, avec 42 cas cliniques. La majorité des cas se manifestent à l'engraissement (28 des 42 cas). Il est cependant bon de souligner que 13 de ces cas s'observent en pouponnière. La majorité de ces cas de salmonellose implique *Salmonella* Typhimurium. En 2003, le nombre de cas de souches multirésistantes (résistance à plus de cinq antibiotiques) a grimpé en flèche pour atteindre 17 (comparativement à 3 en 2002 et 5 en 2001). Cette situation est aussi observée dans le champs par nos sentinelles. Cette augmentation est très préoccupante, car les salmonelles étaient par le passé très sensibles aux antibiotiques. Comme la salmonellose est une zoonose, cela peut avoir un impact sur la santé publique.

Entéropathie à *Clostridium*

Les entéropathies à *Clostridium*, surtout le *C. perfringens* type A, sont importantes avec 49 cas. Le nombre est semblable avec celui des années précédentes. Ces infections se produisent en vagues. On a observé de nombreux cas au début de 2003 mais ce fut beaucoup plus calme par la suite. On note davantage des retards de croissance que de la mortalité. Nos sentinelles nous signalent que plusieurs cas sont rebelles aux

traitements. Certains vétérinaires travaillent beaucoup sur la régie et les protocoles de lavage/séchage/désinfection après avoir tout essayé. L'autovaccin donne des résultats plus ou moins satisfaisants. Fait à noter, cette maladie ne semble pas être un gros problème sur la rive nord du fleuve.

Rotavirus

L'entéropathie à Rotavirus est plus significative. Nous en avons diagnostiqué 40 cas en comparaison de 18 cas en 2002. Sur le terrain par contre, les cas de Rotavirus semblent occasionnels et généralement bénins.

Autres maladies du système digestif

Quatre cas de gastro-entérite transmissible (GET) ont été diagnostiqués en 2003 dans les laboratoires du MAPAQ. Ils étaient caractéristiques de la maladie. La GET n'est presque plus diagnostiquée au Québec. Les résultats sur le terrain corroborent ces données.

Le nombre de cas de coccidiose est semblable d'une année à l'autre. Cette année, on a diagnostiqué 27 cas, soit une augmentation. Selon nos sentinelles, cependant, cela ne correspond pas à la situation sur le terrain. En effet, la condition semble assez semblable à ce qu'elle était l'an dernier et serait même diagnostiquée moins souvent qu'auparavant. Les traitements ainsi qu'une meilleure régie semblent y être pour beaucoup. Le nombre plus élevé de diagnostics en laboratoire est peut être dû seulement à un plus grand nombre de soumissions.

3– Conditions systémiques

Le circovirus continue sa percée. Avec 136 cas en 2003 (102 en 2002), on ne peut le négliger. Son rôle comme agent immunosuppresseur est probablement beaucoup plus important que son rôle comme agent de dépérissement. D'ailleurs, le nombre de cas de SDPS diminue par rapport à l'an dernier (7 cas comparativement à 15). Les cas de circovirose associés à la lymphadénopathie et à d'autres lésions causées par cet agent ainsi que les cas d'infection à circovirus où seul l'agent est mis en évidence ne cessent d'augmenter. Selon nos sentinelles, il faudrait être prudent dans l'interprétation des PCR.

On observe des septicémies à de multiples agents (rouget, *A. suis*, *H. parasuis*, *M. hyorhinis*, *S. equisimilis*, etc.) mais aucune de ces bactéries n'a augmenté de façon significative par rapport aux années précédentes.

Selon nos sentinelles, *Strept. suis* et *Haemophilus parasuis* sont toujours des microbes difficiles à maîtriser dans les pouponnières où le SRRP est actif. En général, les problèmes seraient moins graves chez les naisseurs-finisseurs.

Les infections à *S. suis*, autant comme agent primaire que secondaire, prédominent largement. Le nombre de cas est similaire à l'an dernier. On observe cependant une augmentation significative du nombre de cas de méningo-encéphalite associée à cet agent. L'augmentation s'observe autant chez les porcelets en pouponnière qu'à l'engraissement. Le nombre de cas de septicémie en pouponnière augmente aussi. Ces constatations semblent refléter la situation dans le champ.

4– Autres conditions

Les ventes de médicaments contre les ectoparasites auraient diminué de façon très significative en 2003 et nos sentinelles nous ont signalé des cas de parages de peau à l'abattoir dus à des problèmes de mites.

Plan de surveillance et de contrôle des salmonelles chez les porcs à l'engrais

Dre Gabrielle Lévesque, médecin vétérinaire, MAPAQ

À la suite de l'enquête sur la santé et la salubrité dans les élevages porcins québécois (ESSEP) réalisée en 1999 par le MAPAQ et la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ), un portrait de la contamination des élevages porcins québécois a été dressé, et les résultats ont montré que 12 % des porcs et 38 % des élevages étaient positifs aux salmonelles. Ce niveau de contamination est semblable à celui observé aux États-Unis, mais supérieur au niveau constaté au Danemark, en Allemagne, en Suède et en Norvège. De plus, on a remarqué, dans les laboratoires du MAPAQ, une augmentation des cas de salmonellose au cours des dernières années.

La salmonelle est le principal agent d'intoxication alimentaire associé à la viande de porc (*Salmonella* Typhimurium d'origine porcine se retrouve dans des cas de salmonellose clinique chez l'humain). Certaines souches de *Salmonella* Typhimurium de lysotype DT104 rencontrées chez le porc sont de plus en plus résistantes aux antibiotiques. Ces souches multirésistantes commencent à circuler chez l'humain. Devant ce constat, et compte tenu du fait que l'éradication des salmonelles en production animale est impossible, la filière porcine québécoise s'est donné comme objectif prioritaire de développer et de mettre en place un plan de surveillance et de contrôle des salmonelles chez le porc afin de réduire le niveau de contamination des élevages du Québec. Ce contrôle devient une exigence non seulement du marché intérieur, mais aussi du marché international. Au Québec, un projet nommé « Plan de surveillance et de contrôle des salmonelles » a été élaboré par un groupe de travail composé de représentants de la Chaire de recherche en salubrité des viandes (CRSV), de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ) et du MAPAQ. Par ailleurs, la FPPQ, le MAPAQ et le Conseil des viandes du Canada (CVC), section Québec contribuent financièrement à ce plan.

L'objectif premier du plan est de réduire l'infection dans les élevages de porcs de finition par la détection à l'abattoir et la mise en place de mesures spécifiques en élevage et à l'abattoir afin de gérer le risque. Ceci contribuera à diminuer le niveau de contamination des porcs à l'engrais et par le fait même, des carcasses de porcs dans les abattoirs.

Le Plan de surveillance et de contrôle des salmonelles a démarré le 20 avril 2004. Près de 50 000 échantillons sanguins seront prélevés au cours de la première année dans les abattoirs du Québec. Plus de la moitié des troupeaux de porcs seront alors échantillonnés.

Santé publique

RAIZO

Photo : Dre Chantal Vincent

Dre Chantal Vincent, médecin vétérinaire, Coordonnatrice aux zoonoses, MAPAQ

Cette année, l'équipe de vet-RAIZO du CQIASA a poursuivi son travail de représentation et d'information auprès de ses partenaires en santé publique. De concert avec la coordonnatrice aux zoonoses, l'équipe a donné des présentations à plusieurs groupes d'intervenants, notamment aux Directions de la santé publique, à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, au collège Lionel-Groulx, à l'Association des médecins vétérinaires en santé publique du Québec, à l'Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, au groupe de Sécurité civile, au comité d'hémovigilance du ministère de la Santé et des Services sociaux, de même qu'à différents groupes d'éleveurs.

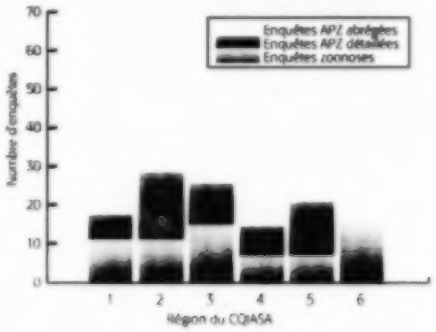
L'équipe a fait des présentations lors de divers congrès, symposium et journées thématiques. Elle a donné des entrevues radiophoniques et télévisées et a produit une vidéo sur la collecte des oiseaux dans le cadre de la surveillance du virus du Nil occidental au Québec. Elle a diffusé des avertissements vétérinaires, un bulletin zoosanitaire, des communiqués de presse, divers bilans concernant les agents de zoonose et des articles dans des revues telles que *La Terre de chez nous*. Toutes ces activités de communication ont assurément contribué à faire connaître son travail de surveillance des agents de zoonose et consolidé le partenariat avec les autres ministères, organismes ou personnes concernés par la santé publique.

En 2003, le nombre total d'enquêtes effectuées par les vet-RAIZO a sensiblement augmenté comparativement à l'année précédente. Il a été de 226 alors qu'il avait été de 200 en 2002. En fait, au cours des quatre dernières années, plus de 900 enquêtes ont été réalisées dans le cadre de la surveillance des zoonoses et des agents potentiels de zoonose, pour une moyenne de 225 par année.

Le nombre d'enquêtes concernant des cas de zoonose, donc d'enquêtes mettant en cause une personne malade pour laquelle une source animale de contamination est suspectée, a été de 68 en 2003, ce qui en fait le nombre le plus élevé des quatre dernières années. Les maladies pour lesquelles le plus grand nombre d'enquêtes ont été demandées sont la salmonellose et la fièvre Q. Des 37 cas de salmonellose qui ont fait l'objet d'une enquête, 24 avaient un lien avec un aquarium. Il s'agit de 65 % des cas de salmonellose et de 36 % de toutes les enquêtes relatives à des zoonoses en 2003.

Sur les 68 enquêtes effectuées, 24 cas de zoonose ont été confirmés par des prélèvements positifs chez l'animal suspecté. La source de l'infection humaine n'a pu être confirmée dans 37 cas et les 7 autres étaient des cas tellement évidents qu'aucun prélèvement n'était indiqué pour les confirmer. Il est intéressant de souligner que 54 % des cas liés à des aquariums ont été confirmés. Les principales raisons pour lesquelles les 37 cas n'ont pu être confirmés sont que les résultats des prélèvements étaient négatifs ou que les animaux n'étaient plus disponibles pour le prélèvement. Il faut mentionner que les cas où les résultats sont négatifs peuvent tout de même être des cas réels de zoonose, car les animaux excrètent souvent les agents de zoonoses de façon intermittente ou transitoire. Dans tous les cas, des recommandations ont été fournies aux personnes concernées afin de résoudre le problème et de prévenir les réinfections.

Nombre d'enquêtes réalisées selon la région CQIASA



Nombre d'enquêtes selon le mois de l'année

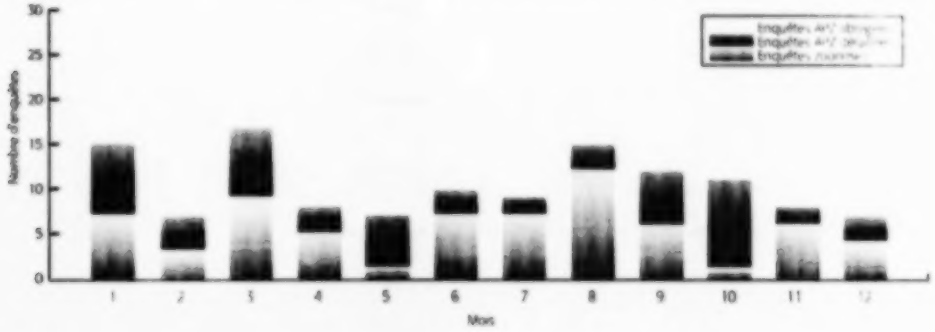
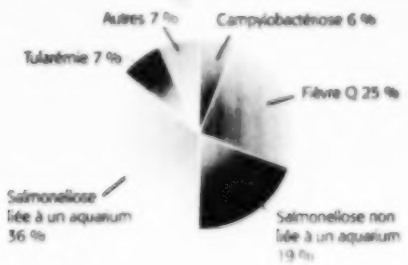


Tableau 1 Répartition des enquêtes relatives à des zoonoses selon la maladie

Zoonose	Nombre d'enquêtes effectuées	Nombre de personnes malades	Nombre de zoonoses confirmées
Campylobactériose	4	7	2,1 probable
Fièvre Q	17	17	6,2 probables
Pas une zoonose	1	1	0
Psittacose	2	2	1
Salmonellose (aquariums compris)	37	40	15
Aquariums	24	25	13
Streptococcus zooepidemicus	1	1	1 probable
Tularémie	5	5	3 probables
Yersiniose	1	1	0
Total	68	74	24,7 probables

Répartition des enquêtes relatives à des zoonoses selon la maladie



Le nombre d'enquêtes détaillées, donc effectuées à la suite de l'isolement d'un agent potentiel de zoonose d'une certaine importance pour la santé publique, tel qu'un agent très pathogène ou présentant de l'antibiorésistance à plusieurs antibiotiques, a été de 58 en 2003, alors qu'il avait été de 60 en 2002. L'agent pour lequel le plus d'enquêtes détaillées ont été effectuées est *Salmonella* spp, qui a fait l'objet de 42 enquêtes, dont 21 chez l'espèce bovine et 16 chez l'espèce porcine.

Lorsqu'un agent pathogène est susceptible de se retrouver dans le lait, un prélèvement du lait du réservoir est recommandé. Cette année, il y a eu des prélèvements dans 24 réservoirs et, de ce nombre, 8 étaient positifs. Deux de ces réservoirs contenaient du lait de chèvre ; les deux étaient positifs à *Listeria monocytogenes*. Les autres agents isolés dans le lait des bovins laitiers, ont été *Salmonella* spp, *Listeria monocytogenes* et *Campylobacter* spp.

Les enquêtes abrégées, quant à elles, sont effectuées lorsque, à première vue, l'agent détecté ne représente pas un risque important pour la santé publique. Elles visent à déterminer le niveau de pathogénicité de l'agent et à vérifier si une personne ayant côtoyé l'animal infecté ou son entourage n'a pas souffert d'une maladie pouvant être liée à cet agent. Au cours de l'année 2003, 100 enquêtes abrégées ont été effectuées, comparativement à 94 en 2002. Le principal agent en cause est *Salmonella* spp, qui a été à l'origine de 62 enquêtes, dont 44 dans l'espèce porcine. Le deuxième agent ayant fait l'objet du plus grand nombre d'enquêtes est *Leptospira* spp, avec 31 enquêtes dont 23 concernent l'espèce canine.

Tableau 2 Répartition des enquêtes relatives à des agents potentiels de zoonoses selon la maladie

APZ	Enquêtes détaillées	Enquêtes abrégées	Total
Campylobacter spp	2	–	2
Chlamydophila abortus	–	1	1
Chlamydophila psittaci	–	1	1
Cryptosporidium spp	–	1	1
Ecthyma contagieux	–	1	1
Fièvre Q	–	1	1
Leptospira spp	–	31	31
Listeria monocytogenes	7	2	9
Salmonella spp	42	62	104
Tularémie	1	–	1
Virus du Nil occidental	6	–	6
Total	**58**	**100**	**158**

Fièvre Q

Depuis l'éclosion de cas humains de fièvre Q causée par la mise bas d'une chèvre et d'une brebis dans deux centres commerciaux à l'occasion de la tenue d'une petite ferme de Pâques en 1999, un avis a été envoyé annuellement aux centres commerciaux afin de les informer des moyens à mettre en œuvre pour éviter la répétition d'un tel événement.

À la fin de 2002, une enquête téléphonique réalisée auprès des centres commerciaux du Québec a permis de dresser une liste des personnes responsables de la tenue de ces évènements et une autre des fournisseurs d'animaux pour ces petites expositions. Ces deux listes ont permis de personnaliser les envois de recommandations effectués au début de l'année 2003 et d'augmenter le nombre de personnes informées.

De plus, peu avant Pâques 2003, le CQIASA a diffusé un communiqué de presse afin d'informer le public des risques potentiels inhérents aux petites fermes de Pâques, s'assurant ainsi d'avoir joint le plus de personnes possible.

Il y a eu 17 enquêtes zoonoses portant sur des cas humains de fièvre Q en 2003. Plusieurs facteurs de risque différents ont été identifiés, sans qu'il soit possible de les confirmer tous. Les facteurs identifiés sont : contact direct avec des moutons ou des chèvres, tel qu'assister à la mise bas ou flatter les animaux (10 cas), utilisation de compost de fumier de mouton ou manipulation de fumier de mouton (4 cas), voie aérienne (voisin d'une bergerie) (1 cas), aucun facteur de risque identifié (2 cas). Seuls les cas où la personne avait eu des contacts directs avec les animaux ont pu être confirmés par des prélèvements positifs.

Cette année, un seul cas de fièvre Q a été associé à une petite ferme de Pâques. Il s'agissait d'un employé préposé à l'entretien des animaux de deux fermes de Pâques de deux centres commerciaux. Comme les animaux présents n'ont pas tous pu être testés, car quelques-uns avaient été envoyés à l'encan, et que les analyses effectuées

sur les animaux disponibles n'ont pas permis de conclure à la présence de l'agent pathogène, ce cas n'a pu être confirmé hors de tout doute raisonnable.

Virus du Nil occidental (VNO)

La surveillance du VNO s'est poursuivie au cours de 2003, tant chez les humains que chez les moustiques et les animaux, notamment les oiseaux de la famille des corvidés.

Cette année, toute demande d'information et tout signalement d'oiseau mort pouvaient se faire en appelant Communication-Québec, au 1 800 363-1363. Si le signalement concernait un oiseau appartenant aux espèces ciblées pour la surveillance, soit les corneilles d'Amérique, les geais bleus et les grands corbeaux, l'appel était transféré à la centrale de signalements de l'Institut national de santé publique. Tous les signalements étaient alors géoréférencés et cartographiés. Si l'oiseau appartenait à une espèce ciblée et était en bon état de conservation, un employé du MAPAQ ou un agent de protection de la faune de la Société de la faune et des parcs allait le chercher et l'expédiait au Centre québécois sur la santé des animaux sauvages (CQSAS), situé à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, qui était mandaté par le MAPAQ pour procéder aux analyses sur les oiseaux. Le CQSAS effectuait un examen anatomopathologique externe ainsi qu'un premier test de détection du VNO en utilisant un test de capture d'antigène (Vectest®) sur un écouvillon des choanes de l'oiseau. Si le résultat de ce test était positif ou indéterminé, on pratiquait une nécropsie afin de récolter des tissus servant à confirmer la présence du virus par RT-PCR. Ce test était réalisé par le Laboratoire de diagnostic de biologie moléculaire de la Faculté de médecine vétérinaire.

En 2003, il y a eu au Québec 17 cas humains confirmés d'infection par le VNO. Parmi ceux-ci, 14 personnes ont reçu un diagnostic d'infection grave avec manifestations neurologiques et trois ont présenté une fièvre à VNO. De plus, au cours de l'été, Héma-Québec a utilisé un test de dépistage du VNO pour analyser les dons de sang. Des quelque 100 000 dons de sang qui ont été soumis à ce test, aucun ne s'est révélé positif.

Résultats positifs au VNO en 2003

Région	Oiseaux	Moustiques	Chevaux	Humains
Bas-Saint-Laurent	0	0	0	0
Saguenay–Lac-Saint-Jean	0	0	0	1*
Québec	13	0	0	0
Mauricie–Centre-du-Québec	54	0	0	0
Estrie	35	0	0	0
Montréal-Centre	108	9	0	6
Outaouais	63	1	0	0
Abitibi-Témiscamingue	0	0	0	0
Côte-Nord	0	0	0	0
Nord-du-Québec	0	0	0	0
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	0	0	0	0
Chaudière-Appalaches	13	0	0	0
Laval	70	11	0	3
Lanaudière	48	0	0	1
Laurentides	78	3	0	0
Montérégie	364	64	3	6
Nunavik	0	0	0	0
Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	0	0	0
Inconnue	0	0	0	0
Total	846	88	3	17

*Le cas humain probable du Saguenay–Lac-Saint-Jean aurait été infecté en Montérégie.

Salmonellose liée à un aquarium

En 2003, les vet-RAIZO ont effectué plusieurs enquêtes par suite du signalement de cas humains de salmonellose potentiellement liée à un aquarium. Ces enquêtes se sont déroulées tout au long de l'année, ce qui est différent des années précédentes où la majorité des cas étaient signalés à l'automne. Le CQIASA a effectué 24 enquêtes au domicile des personnes malades, et une salmonelle a été isolée dans 13 des aquariums testés, soit 12 *Salmonella* Paratyphi B et une *Salmonella* Typhimurium lysotype 104.

Afin de déterminer l'origine de la contamination des aquariums par les salmonelles, le CQIASA a entrepris un programme de surveillance active dans les eaux d'arrivage des poissons tropicaux importés de pays tels que la Thaïlande, la Malaisie et les États-Unis. Le programme a débuté le 5 septembre 2003 et est mené en collaboration avec les principaux fournisseurs de poissons tropicaux au Québec. Chaque semaine, l'eau d'arrivage en provenance de ces différents pays est récoltée et analysée. En date du 10 mars 2004, 204 échantillons avaient été prélevés et, de ce nombre, 3 étaient positifs pour *Salmonella* Paratyphi B (Bangkok et Singapour). Plusieurs autres sérovars ont été isolés, notamment Schwarzengrund, Arizonae et Wandsworth. La Malaisie est le pays qui a la plus forte proportion de salmonelles isolées comparativement au nombre d'échantillons, soit 13/35 (37 %), suivi de la Thaïlande avec 23/79 (29 %).

Lors du premier isolement de *Salmonella* Paratyphi B dans l'eau d'arrivage d'un fournisseur, plusieurs mesures de précaution ont été prises afin de prévenir d'éventuels cas humains et d'aider à prévenir la répétition de la situation. Des recommandations ont été transmises aux fournisseurs, y compris, notamment, celle d'aviser les pays exportateurs, d'aviser leur personnel et leur clientèle, de tenir des registres et d'accentuer le nettoyage et la désinfection. Un communiqué de presse a été publié afin de prévenir le public du risque potentiel et des mesures à prendre pour se protéger contre la salmonellose, et un avis a été distribué à toutes les animaleries du Québec par l'intermédiaire de l'organisme PIJAC (Pet Industry Joint Advisory Council).

Rage de la souche virale du raton laveur

Le programme de surveillance active de la rage de la souche virale du raton laveur s'est poursuivi en 2003 dans les régions de la Montérégie et de l'Estrie, limitrophes des États du Vermont, de New York et du New Hamsphire. Aucun cas de rage de cette souche virale n'a été signalé au Québec jusqu'à présent. Le Québec collabore à la mise en œuvre d'un programme de prévention de l'entrée de cette épizootie sur son territoire par une participation financière à la création de barrières vaccinales aux États-Unis par épandage aérien d'appâts vaccinaux. Aucune activité significative de cette souche n'a été détectée à moins de 60 km de notre frontière en 2003.

En septembre 2003, une simulation d'opération d'urgence au point d'infection a été effectuée en Estrie. Sous la coordination de la Société de la faune et des parcs (FAPAQ), elle regroupait des intervenants de la FAPAQ, du CQIASA et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Cette simulation visait à préparer l'équipe d'intervention à l'éventualité du signalement d'un cas de rage de la souche virale du raton laveur en territoire québécois. Selon le plan d'intervention, tous les ratons laveurs, mouffettes et renards capturés dans un rayon de 5 km autour du cas positif en région rurale (2 km en région urbaine) sont euthanasiés dans les huit jours suivant la confirmation de l'infection. Par la suite, pendant une semaine supplémentaire, tous les animaux capturés dans un rayon additionnel de 5 à 15 km en région rurale (2 km en région urbaine) sont vaccinés puis remis en liberté. Cette simulation, d'une durée de deux jours, a permis de tester les équipements et le fonctionnement du plan d'intervention et a été très profitable pour tous les participants.

Bilan de la surveillance des salmonelles en 2003

Dre Gabrielle Lévesque, médecin vétérinaire, MAPAQ

Collaboration : Dre Geneviève Côté, médecin vétérinaire, Fédération des producteurs de bovins du Québec

Bilan des sérovars de *Salmonella* spp. identifiés dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ et de la FMV en 2003

Sérovars	Bovin	Équin	Ovin	Porcin	Volaille	Autres	Total
Agona	1			9	3	1	14
Branderberg	2			5			7
Derby				13			13
Heidelberg	3			1	10	2	16
Infantis				18	1		19
Kentucky	11	1		1	2		15
Muenster	5						5
Typhimurium	21			145	6	5	177
Worthington				21		1	22
Autres**	3		2	10	10	2	27
Non typable	2	1		16	2	2	23
Total	48	2	2	239	34	13	338
Nbre d'entreprises	35	2	2	72	15	N/A	

* Les nombres correspondent à des soumissions. Ils excluent toutes les salmonelles provenant de l'environnement et isolées dans le cadre des différents programmes de surveillance.

** Autres sérovars impliqués (dans moins de cinq soumissions) : Anatum, Arizonae-Dianzonae, Berta, Caliroma, Enteritidis, Hadar, Indiana, Krefeld, Montevideo, Newport, Senftenberg, Tennessee et Thompson.

Le nombre d'isolats est passé de 430 en 2002 à 338 en 2003. Les sérovars Typhimurium (52,3 %) et Worthington (5,8 %) sont en tête de liste pour 2003 alors qu'en 2002, les deux sérovars les plus fréquents étaient Typhimurium (49 %) et Heidelberg (8,4 %). Les lysotypes les plus fréquents de *Salmonella* Typhimurium en 2003 étaient : 104 (52,8 %), 12 (15,9 %), U302 (9,7 %) et 193 (7,4 %).

Surveillance de l'antibiorésistance

Dre Isabelle McKenzie et Dre Marie Nadeau, médecins vétérinaires, MAPAQ

Les données présentées ici représentent un sommaire des résultats relatifs au pourcentage de sensibilité d'isolats bactériens d'origine avicole, bovine et porcine à l'égard de divers antimicrobiens provenant des laboratoires de l'INSA et du laboratoire de bactériologie clinique de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV).

Les isolats bactériens sur lesquels un antibiogramme a été effectué proviennent d'animaux malades ayant pu être traités. Le traitement des données se rapportant à ces analyses fait partie des activités de surveillance passive du Programme québécois de surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens des bactéries d'origine animale et alimentaire du MAPAQ.

La grande majorité des isolats bactériens présentés dans les tableaux ci-dessous font l'objet d'une saisie des résultats relatifs au pourcentage de sensibilité depuis 1993. Pour déterminer si les changements de valeurs observés d'une année à l'autre correspondent à une réalité ou sont l'effet du hasard, on procède à un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire tirée des valeurs obtenues. Le résultat de ce test nous permet de constater les différentes tendances du pourcentage de sensibilité au cours des années et de voir s'il se maintient, s'il est à la hausse ou s'il est à la baisse. Les données sont traitées lorsqu'il y a 30 isolats ou plus dans une même année. Par ailleurs, le traitement de ces données ne tient pas compte de l'origine (spécimens), du sérotype et du sérovar des bactéries analysées ni des facteurs de virulence impliqués.

Les résultats d'antibiogramme ne sont pas transmis au médecin vétérinaire en ce qui concerne l'enrofloxacine (fluoroquinolone) et la gentamicine dans le cas de bactéries isolées chez les bovins. Ces antimicrobiens sont analysés dans le cadre du programme d'antibiosurveillance à cause de l'intérêt que peuvent présenter ces informations sur le plan de la santé publique.

Les staphylocoques coagulase négative isolés dans les cas de mammites bovines et les staphylocoques coagulase positive isolés chez les bovins (autres conditions que la mammite bovine) sont surveillés, mais les résultats ne peuvent être présentés en raison du nombre insuffisant d'isolats obtenus au cours d'une ou plusieurs années.

Les auteures tiennent à remercier le personnel des laboratoires de l'INSA et du laboratoire de bactériologie clinique de la FMV pour l'application standardisée des méthodes de sensibilité et de contrôle de la qualité. Sans leur travail de qualité, ces données d'antibiosurveillance ne pourraient être présentées.

Sommaire des résultats relatifs au pourcentage de sensibilité à différents antimicrobiens d'isolats bactériens d'origine avicole, bovine et porcine

Les tendances observées au cours des dernières années sont indiquées

Isolats aviaires 2003 (INSA)

Antimicrobiens	*Escherichia coli* %	*Salmonella* spp. %	*Staphylococcus aureus* et *S. hyicus* %
Ampicilline	26	54	89
Ceftiofur	58*	79*	ND
Enrofloxacine	97	100	89*
Gentamicine	**71**	**92**	ND
Néomycine	**82**	**59**	ND
Pénicilline	ND	ND	**84**
Tétracycline	**33**	**58**	36
Triméthoprime/sulfa.	86	96	100

Maintien du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 8 ans.
Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 10 ans.
Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans.

Isolats bovins 2003 (autres que mammites bovines) (INSA et FMV)

Antimicrobiens	*E. coli* %	*Mannheimia haemolytica* %	*Pasteurella multocida* %	*Salmonella* spp. %
Ampicilline	36*	59	98	50
Ceftiofur	94	99	100	95
Enrofloxacine	96*	100	100*	100
Érythromycine	ND	5	47	ND
Florfénicol	83***	100**	97**	64***
Gentamicine	89***	97	98	98
Pénicilline	ND	57	98	ND
Spectinomycine	ND	73	98	ND
Tétracycline	33***	68	90	52
Tilmicosine	ND	71	92	ND
Triméthoprime/sulfa.	48*	93	96	85

Maintien du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 9 ans. ** Suivi de 7 ans. *** Suivi de 5 ans.
Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 5 ans.
Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans.

Isolats de mammites bovines 2003 (INSA)

Antimicrobiens	*Coliformes* %	*Staph. coagulase+* %
Ampicilline	28	94
Céphalotine	73	100
Enrofloxacine	100*	100*
Érythromycine	ND	95
Gentamicine	100	100
Oxacilline	ND	98
Pénicilline	ND	93
Pénicilline/novobiocine	2*	100*
Pirlimycine	ND	99*
Tétracyclines	68	100
Triméthoprime/sulfa.	98	100

Maintien du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans* Suivi de 3 ans. ** Suivi de 10 ans.
Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 10 ans.
Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 10 ans.

Isolats porcins 2003 (INSA et FMV)

Antimicrobiens	*A. pleuropneumoniae* %	*Actinobacillus suis* %	*Escherichia coli* %	*Pasteurella multocida* %	*Salmonella spp.* %	*Staph. hyicus* %	*Streptococcus suis* %
Ampicilline	78	98	30	99	31	22	97
Apramycine	ND	ND	83	ND	92	ND	ND
Ceftiofur	100	100	91	99	98	100	98
Enrofloxacine	ND	ND	98	ND	100	ND	ND
Gentamicine	ND	ND	81	ND	ND	100	ND
Néomycine	ND	ND	62	ND	57	86	ND
Pénicilline	ND	98	ND	ND	ND	23	77
Spectinomycine	ND	ND	46	ND	ND	ND	ND
Tétracycline	2	85	ND	85	15	29	ND
Tilmicosine	ND	98*	ND	99*	ND	ND	ND
Triméthoprime/sulfa.	100	100	45	99	68	100	ND

Maintien du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 4 ans

Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans.

Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité pour un suivi de 11 ans. * Suivi de 4 ans.

Règlement sur l'identification et la traçabilité des ovins

Dre Nathalie Canac-Marquis, Dre Sylvie Dansereau et Dre Dominique Baronet, médecins vétérinaires, MAPAQ

Le 17 mars 2004 est entré en vigueur le Règlement sur l'identification et la traçabilité de certains animaux découlant de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (LRQ, c. P-42). Ce règlement permet la mise en place, au Québec, d'un système d'identification des ovins. Comme pour le bovin, la ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a confié à Agri-Traçabilité Québec inc. (ATQ) la gestion de son système d'identification pour les moutons.

Les exigences prévues dans le règlement en vue d'établir la traçabilité des ovins de la ferme à l'abattoir ont été élaborées conjointement avec les représentants des producteurs. Un projet pilote entrepris en janvier 2003 et auquel participaient les éleveurs de différentes régions du Québec a permis de choisir le mode d'identification convenant le mieux à leurs besoins.

Les éléments qui composent le règlement se résument comme suit :

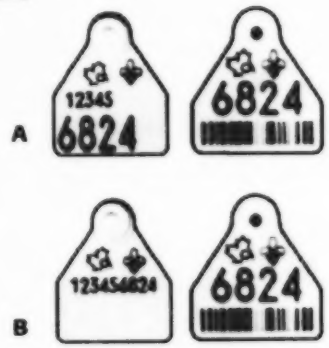
- l'identification des ovins à l'aide d'un jeu d'étiquettes jaunes, soit une étiquette avec puce électronique sur une oreille et un panneau visuel avec code à barres sur l'autre. Ainsi, en cas de perte de l'une des étiquettes, l'identification de l'animal est préservée. L'étiquette électronique permet une lecture rapide et juste du numéro, que l'animal soit vivant ou mort. L'éleveur qui ne possède pas de lecteur peut aussi lire facilement les numéros inscrits sur le panneau visuel ;
- la pose des étiquettes dans les 30 jours suivant la naissance ou avant la sortie de l'exploitation, selon la première éventualité ; Et le signalement de certains renseignements relatifs aux animaux identifiés dans les 30 jours suivant la naissance ;
- l'obligation, pour tout responsable de site, de signaler à ATQ l'entrée et la sortie d'un ovin, peu importe son âge.

Rappelons que ce projet novateur de traçabilité a été adopté afin d'améliorer l'efficacité et la rapidité des mesures d'intervention, advenant l'introduction d'une maladie infectieuse animale sur le territoire québécois ou la détection de contaminants dans une carcasse à l'abattoir. Ce système deviendra un outil essentiel pour assurer une gestion épidémiologique efficace.

Photo : Marc Lajoie, MAPAQ

Oreille gauche

Panneau visuel



Oreille droite

Étiquette avec puce électronique

Photos Agri-Traçabilité Québec inc.

Le producteur peut commander, **pour la partie avant de l'oreille**:

A) un panneau visuel (sans espace vierge) avec 5 petits chiffres en haut à gauche et 4 gros chiffres en bas à gauche;

ou

B) un panneau visuel avec 9 chiffres sur une ligne et un espace libre au bas permettant d'y inscrire certaines données à la main.

De nouveaux modèles d'étiquettes pour bovins !

Le Règlement québécois sur l'identification des bovins est en vigueur depuis le 28 mars 2002. Il édicte l'obligation pour les producteurs d'identifier leurs bovins à l'aide d'un jeu d'étiquettes, soit une étiquette électronique sur une oreille et un panneau visuel avec code à barres sur l'autre. Depuis janvier 2004, afin de répondre aux demandes des producteurs et de diminuer le taux de perte des boutons électroniques, les producteurs de bovins ont accès à deux nouveaux modèles d'étiquettes :

- ils ont la possibilité de faire imprimer des numéros de régie sur leurs jeux de boucles (numéros séquentiels de quatre chiffres au maximum) ;
- le bouton qui était situé derrière l'identifiant électronique a été remplacé par un panneau visuel afin de diminuer les pertes de boucles électroniques. Si le producteur n'a pas opté pour l'impression d'un numéro de régie, il pourra utiliser l'espace vierge située au bas de ce nouveau panneau visuel pour y inscrire certaines données utiles à sa régie.

Avec numéros de régie

Sans numéros de régie

Photos : Agri-Traçabilité Québec inc.